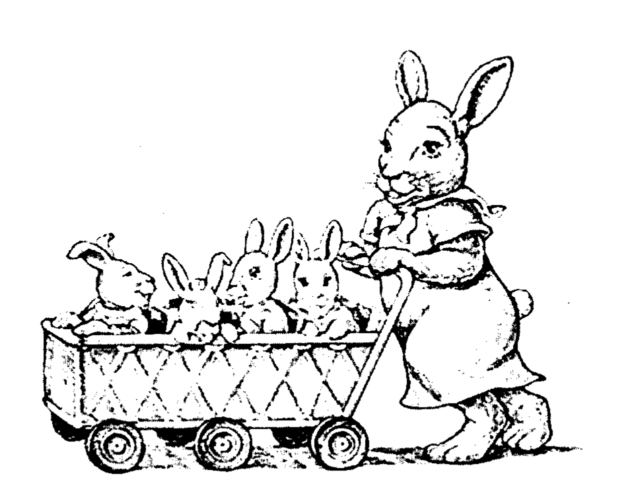
●● دليلك إلى ⇩

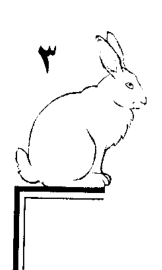
تربية الأرانب



أ.د. مصطفى فايز

كلية الطب البيطرى

جامعة قناة السويس



•• تقــديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على رسول الله ﷺ . . وبعد،

حسنًا فـعل أخى وصديقى الأسـتاذ الدكتـور مصطفى فايـز، بتأليف هذا الكتـاب القيّم، الذى أرى ضـرورته للجـميع، فـهـو بحق مرجع للمـربى، وللباحث وللطبيب، بل ولغير المتخـصصين ممن يبحثون عن حقائق الأرنب؛ ذلك المخلوق الجميل، والكائن المفيد- كما أسماه الدكتور مصطفى.

ومما لاشك فيه أن الاهتمام بتربية وإنتـاج الأرانب، يعد مدخلاً مهمًا لحل العديد من المشكلات، لما فى مشاريع تربيتها من مميزات تفوق مشاريع الطيور والحيوانات الأخرى.

وفى هذا الكتـاب- وهذا هو الجديد- يدور الحـديث حول كل ما يـتعلق بالأرانب، من حيث مميزات تربيتها، وكيفيـة تأسيس مشاريع إنتاجية ناجحة؛ قائمة على اسـتيعاب الشروط الواجب توافـرها والطرق المثلى فى هذا الأمر- كل هذا ببساطة شديدة وبأسـلوب سهل شيق يفهمه القارئ المتـخصص وغير المتخصص، والمثقف وغير المثقف.

وإذا كان تأسيـس مشاريع الإنتاج الحيـوانى والداجنى يعد أمرًا صـعبًا بل مستحـيلاً عند غير الخبراء، فإن مـشروع إنتاج الأرنب هو الأسهل والممكن، غيـر أنه من الضرورى توافـر مرجعـية علمـية وتطبيـقية، لتـثقـيف صاحب المشروع، وللرد علـى تساؤلاته، ولحل مشكلاته الطارئـة. . وفى هذا البحث برامج لأهم العـمليـات التى يقـوم بها المربى، وبه تـوصيـات مـهمـة لهم، يستطيـعون من خلالها إدارة مـشاريعهم بحرفـية واقتدار، مع تجنب الـفاقد، وتلافى الأمراض والمشكلات الأخرى التى ينتج عنها فشل المشاريع أو ضعف إنتاجيتها.

ولعل أهم مـا يلفت النظر فى هذا الكتـاب، هو الحديث بصـورة عملية وسـريعة حول تغذية الأرانب، والأمراض التى تصيـبها، ذلك لأن هذين الأمرين هما جوهر الحديث عن مزرعة الأرنب، ويقاس نجاح المربى بقـدرته على اسـتيعـاب كل ما يتـعلق بالمكونات الغـذائيـة لعلف الأرانب، وطرق التغذية والاحتياطات الواجب مراعـاتها فى تغذيتها، إضافة إلى قدرتـه على وقاية القطيع ووضع نظام صـحى يمكِّنه من المبـادرة بتقـسيم الأمراض وسرعة تشخيصها وعلاجها.

إننى أحـيى جهد الدكـتور مـصطفى فايز فى هذا البـحث القيّم المـبسط، وأدعوه إلى مواصلة كتـاباته المتميزة التى بدأها منذ سنوات ونال بسبـبها عدداً من الجوائز.. سائلاً الله أن يوفقه إلى الخير دائماً.

أ.د حامد سماحة

حامد سماحة

رئيس الهيئة العامة للخدمات البيطرية

•• مقدمة

السلام عليكم

أنا أرنبو الوديع الجميل،

طبعًا سيادتك فاكرنى

أنا أرنبو صاحب الجسم الطويل الرشيق، والفرو الناعم الجميل، والأسنان البيضاء اللامعة.

أنا صاحب الأذنين الكبيرتين، والعينين الجميلتين.

أنا أرنبو الذى يعطيك اللحم الأبيض الخفيف.

أنا أرنبو الذى كان يعيش فى السهول الخضراء وأحيانًا فى الصحراء الجرداء ويلدُ فى الجحور الهادئة والأماكن المظلمة.

أنا أرنبو الذى الآن يعيش فى البطاريات الخفيفة ويلدُ فى العلب الصغيرة.

أنا أحب السكون والهدوء،

أنا لا أحب الأضواء ولا الضوضاء.

أنا أحب البرد ولا أحب الحر.

أنا أحب نقاء الهواء، وصفاء الماء، ووفرة الغذاء.

أنا مخلوق حساس، حساس فى كل شىء،

وأخاف من كل شىء، وأخاف جدًا من العين الحسودة، ومن النفس الحقودة، أنا من حساسيتى أعرف الأشخاص الذين يدخلوا على فى المزرعة وأتأثر جدًا إذا كان فيهم حسود أو حقود أنا حساس جدًا وحواسى كلها يقظة جدًا، أنا حاسة الشم عندى عالية جدًا، وأعرف الأشخاص من رائحة

جســمهم، وإذا كــانوا أشرار أشعــر فى جسمى كلــه بالنار، وأحاول الفرار، وممكن أمــوت أولادى الصغار خوفًا عليــهم من الدمار، وإذا كانوا أخــيار أتناسل وأتكاثر وأعــيش بسلام فى الدار. فــأرجوك.. لا تزعجنى بالزوار. أنا عارف سيادتك هتقول على خواف، نعم أنا خواف، أنا خواف. وجبان ورعديد كمان.

أنا أخاف من أقل حركة ومن أخفض صوت. أنا إذا سمعت الكلب الذى فى البيت عندك ينبح بصوتٍ عــالٍ ممكن القلب الذى فى الصدر عندى يصبح فى سكون دائم.

أنا حذر، وقلوق جدًا، وهذا طبع ولم أشتــريه، ولذا لا أستطيع التخلص منه، ولكن أنا هلوع وقلوق، علشــان أنا لا أملك أى وسائل دفــاعية وطبــعًا ولا هجومية.

قل لى بربك ماذا أفعل أنا أمام الكلب أو الذئب. أنا لست صاحب قرن، أو صاحب ناب. أنا عارف أن الجرى نصف الجدعنة، وعارف كمان أن القفز هو النصف الثانى، وعلشان كده أنا جدع قوى. أنا جدع ١٠٠٪.

أنا يساعدنى على القفز طول وقوة أرجلى الخلفية، المهم لن أطيل عليك، يكفى هذا المفهوم العــام عن شخصيتى، لــكن، أنا أحب أن أعرفك بالجانب العائلى فى شخصيتى. أنا يا سيدى لى عــشر زوجات ونفسى كمان وكمان. أصل أنا قــوى التناسل، سريع التــكاثر. أنا أحب الجنس جدًا أنا وزوجــاتى قســمن العمل بيننا مناصــفة أنا مــسئول الجنس وهن مــسئــولات عن الحمل والولادة والرضاعــة والرعاية. أرجوك.. لا تقــل أنى ظالم، أنت تعرف أن كل مخلوق ميسر لما خلق له، لقد خلقن من أجل هذا، إنهن يحببن الأمومة جــدًا، هن يحبــبن أولادهن ولا يحببن أزواجــهن. هذه هى الحــقــيقــة. إن إحداهن مستعدة أن تتقبلنى لمدة ثوان فقط، بعد أن استعطفها وأسترضيها لمدة دقائق، وعندما أنال مرادى انقلب على ظهرى وأصرخ صرخة الانتصار معلنا عن نجاح العــملية ونجاح التلقــيح ومعنى هذا أن سيــادتك بعد شهــر سيكون عندك ١٠ أرنبــو صغيــر، وهكذا كل شهــر، يعنى إذا كان عند ســيادتك أم

واحدة، وحصلت منها كل شهر على ١٠ أرانب، وأعطيتها فى السنة راحة شهرين، فممكن تأخذ منها فى السنة الواحدة ١٠٠ أرنب، يعنى إذا كان عندك ١٠٠ أم ممكن فى السنة تأخذ ١٠ آلاف أرنب، نقول ستأخذ نصف هذا العدد. يعنى ممكن أنا بشخصى الضعيف أحل مشكلة اللحوم فى مصر، وممكن كمان تختار فى مزرعتك السلالات التى تحبها، وتركز الصفات التى تريدها، والألوان التى تهواها. وأنا سأقول لسيادتك عن ميزة كل سلالة وسيادتك تختار ما تحب:

- النيوزلاندى الأبيض وهو ميزته أنه سريع النمو، سهل التأقلم، هادئ الطباع ولذا هو مناسب جدًا لمن يربى الأرانب لأول مرة.

- **الكاليفورنيا** وهو ميزته أنه كبير الحجم، فياض الحنان، شديد التحمل، وعلى فكرة هو تهجين ما بين الهيمالايا والنيوزلاندى والشنشلا وهو ميزته أنه صاحب فرو جميل، وأنه هادئ، وحنون. وهو مناسب لمن يربى الأرانب من أجل فراءها.

- **الأنجورا** وهو ميزته أنه جميل الشعر، جذاب الشكل، هادئ الطباع، متعدد الألوان، وهو مناسب لمن يحب الأرانب من أجل جمال منظرها، وهدوء طباعها.

- **الأسبانى** وهو أبيض اللون، شديد الحيوية، عالى الخصوبة وهو من أنسب الأنواع لمن يربى الأرانب من أجل كبر حجمها وطعامة لحمها.

- **البابيون** وميزته أنه جميل اللون، وغالبًا ما يكون أبيض النصف الأمامى فيما عدا الأذنين وحول العينين فلونهما أسود وكذلك النصف الخلفى، وهو قوى الهضم، جيد التحويل الغذائى، جميل الشكل، هادئ الطبع، شديد الحنان، وهو مناسب للمربى الصغير ولمن يهوى الأرانب من أجل جمالها، ويحب توزيع الألوان على فراءها.

- **الجبلى** وميزته أنه كبير الحجم، ثقيل الوزن، وذو تحمل شديد لصعوبة الأجواء ومقاومة عالية ضد الأمراض وكمان سهل البيع، ولذيذ الطعم.

وعلى فكرة كل سلالاتى مفيدة ولها مميزاتها وممكن تهجنها مع غيرها لكن الأفضل أن تنتخب أحسن الأمهات من السلالة الواحدة، وأن تركز الصفات التى ترغبها وأن تجدد الدم من نفس السلالة لكن من مزرعة أخرى. وممكن تتبادل مع مزرعة أخرى الذكور فقط، لكن يجب أن يكونوا أحسن الذكور فسيادتك عارف أن الذكر نصف القطيع.

وعلشان سيادتك تستفيد من سلالاتى أحسن فائدة وتنجح فى مشروعك نجاح دائم فكلمة السر لنجاح مشروعى هى النظافة. أنا فعلاً نظيف جداً وأحب النظافة جدًا . أنا كل وقتى أنظف جسمى وأقدامى.

أرجوك.. أرجوك.. مادمت قد حبستنى أن تبعد عنى الروائح الكريهة، خاصة رائحة الأمونيا المنبعثة من تخمر الزبل.

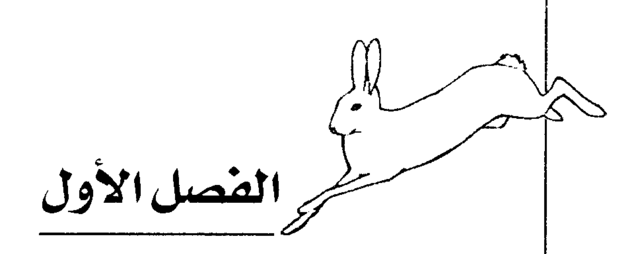
أرجوك.. أن تقدم لى علفًا مناسيًا لمرحلة نموى أو إنتاجى وأن يكون علفًا طازجًا به كمية جيدة من الدريس المجفف بطريقة صحيحة، كما أرجوك أن تعتنى بنظافة الماء الذى أشربه.

سيدى ومالكى أنا أعطيك أكثر، كلما اهتممت سيادتك بأن توفر لى أنقى هواء، وأنظف ماء، وأحسن غذاء وكلما وفرت لى مكانًا هادئًا نظيفًا، وفرشًا جافًا مريحًا. ولا تخاف على بعد ذلك فالله خير حافظًا، ولا تنسى أن الله أمركم بالنظافة، وأن النظافة نصف الإيمان، وهى طريقك إلى الاستفادة منى والحفاظ على أولادى وبناتى.

وأخيرًا سيدى وصديقى العزيز

أرجوك أن تتقبل خالص تحياتى

أرنبو



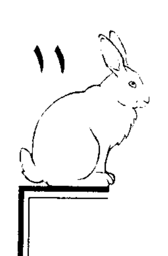
الفصل الأول

الأرنب..
ذلك المخلوق الجميل والكائن المفيد



- حقائق.. حول الأرانب وانتاجها.
- مميزات تربية الأرانب.
- كيف تؤسس مشروع أرانب ناجحًا؟!
- مفاهيم مهمة في طرق تربية الأرانب.





•• حقائق.. حول الأرانب وإنتاجها

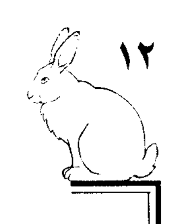
لا تستطيع أن تصف الأرنب إلا بأنه مخلوق جميل، رقيق، حسن الصورة، وفوق كل ذلك فإنه حيوان منتج ومفيد..

وفيما يلى بعض الحقائق عن الأرنب من حيث الإنتاج:

- الأرنب يمكن أن يُربَّى بسهولة بواسطة أى شخص، ويوفر دخلاً للعديد من البشر.
- الأرنب يعتبر الفرصة الحقيقية للارتباط بعمل يجلب الربح والسرور.
- الأرنب يربَّى من أجل لحمه وفرائه، بل إن فضلاته أيضًا يمكن استخدامها.
- الأرنب يلد بعد حوالى ٣٠ يومًا من التلقيح، ويعتنى بثمانية صغار فى كل مرة أو أكثر.
- هو المخلوق الذى تكون مواصفاته القياسية فى الإنتاج التجارى أعلى ما تكون من حيث سرعة النمو وكثرة العدد ووفرة اللحم وجودة الفراء.

والآن تعال معى نعرف بالتفصيل مميزات تربية هذا المخلوق الجميل والكائن المفيد.





•• مميزات تربية الأرانب



لتربية الأرانب العديد من المميزات أهمها:

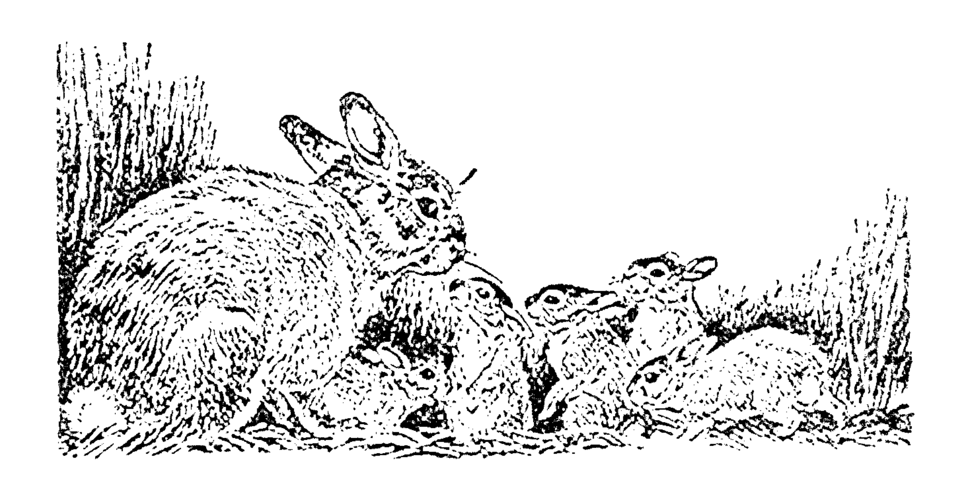
- تعد الأرانب أحد المصادر المهمة للبروتين الحيوانى، ويمكن عن طريقها حل مشكلة اللحوم.
- تمتاز الأرانب بأنها عالية الخصوبة سريعة التكاثر، وتعطى عدداً كبيراً من النتاج فى البطن الواحدة، ويمكن الحصول على عدة بطون فى الموسم، وبالتالى يمكن الحصول من الأم الواحدة على ما يزيد على عشرة أضعاف وزنها من اللحوم سنوياً.

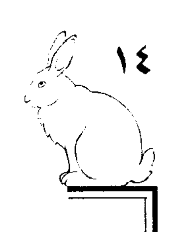


- لحوم الأرانب سهلة الهضم لذيذة الطعم ونسبة الدهون بها منخفضة، وبالتالى فإن محتواها من الكولسترول منخفض، ولذلك فهى تناسب مرضى الجهاز الدورى (القلب والشرايين).
- تحتضن إناث الأرانب صغارها وتقدم لها الرعاية الكاملة حتى يتم فطامها وتعتمد على نفسها، وذلك بدون تقديم أى مساعدة للأمهات.



- تربية الأعداد الصغيرة من الأرانب لا تحتاج إلى مساحات كبيرة ولا تجهيزات عالية التكاليف؛ لذا تسهل تربيتها فوق أسطح المنازل أو فى الشرفات أو فى الحدائق ويمكن تربيتها فى بيوت خشبية أو أقفاص معدنية.
- تتميز المشروعات التجارية المكثفة لإنتاج الأرانب بسرعة دوران رأس المال؛ حيث تبدأ الأمهات فى الإنتاج بداية من عمر ستة شهور، وتستمر فى الإنتاج الاقتصادى لمدة ثلاث سنوات، والنتاج يباع شهريًا.
- بعض أنواع الأرانب يعد مصدرًا مهمًا لإنتاج الشعر أو الفراء الجيد الذى يُستخدم فى صناعة الملابس.





•• كيف تؤسس مشروع أرانب ناجحًا؟



مزرعة الأرانب فكرة جيدة من جميع الجوانب، ومميزات تربية الأرانب كثيرة، وإذا وُجدت الرغبة وتوافرت القدرة فيجب أن تتحول هذه الفكرة الجيدة إلى مشروع ناجح. وهذا المشروع يستلزم الآتى:

- اكتساب المعارف والخبرات.
- دراسة الاقتصاديات، والامكانات المتاحة.
- توفير المكان وعمل التجهيزات.
- اختيار الأرانب وتأسيس القطيع.

• اكتساب المعارف والخبرات:

يجب الحرص على سؤال المربين المخلصين والاستفادة من العاملين المتخصصين، ومعرفة المفاهيم الأساسية لتربية الأرانب ورعايتها، من الأطباء البيطريين والمهندسين الزراعيين؛ وذلك حتى يتم الإلمام بكثير من المعارف والخبرات التى ستكون عونًا لنا على نجاح المشروع.

• دراسة الاقتصاديات:



دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع الأرانب مهمة جدًا للمربى حتى يقوم المشروع على أساس اقتصادى سليم. ويستلزم ذلك تسجيل الإيرادات والمصروفات وبعض البيانات.

وهذه بعض النقاط الخاصة التى ستساعدنا على إعداد اقتصاديات المزرعة:

- تُعطى الأم حوالى ٥٠ خلفة فى العام.
- كفاءة التحويل الغذائى ٣ كجم علف/ كجم لحم.
- معدل استهلاك الغذاء اليومى للأرانب النامية ١٠٠ جم.
- معدل استهلاك الغذاء اليومى للأمهات ١٥٠ جم.
- معدل استهلاك الغذاء اليومى للذكور ١٥٠جم.
- معدل استهلاك الغذاء اليومى للأمهات الحوامل أو المرضعات ٢٥٠ جم.
- العمر الإنتاجى للأمهات ١ - ٣ سنوات (معدل الاستبدال الثلث فى العام).
- العمر الافتراضى للبطارية ٥ - ١٠ سنوات على حسب الجودة وطريقة الاستعمال.
- طن العلف يعطى متراً مكعباً من السماد..... واردات
- يتم تسويق نسبة من القطيع كسلالة..... واردات.
- تعدد مصادر الدخل من الأرانب مثل (اللحم - السلالات - الفرو - السماد)..... واردات.

ويتم فى مشروع الأرانب حساب الآتى:

١ - الأصول الثابتة:

- المبانى.
- التجهيزات: مراوح - شفاطات - خطوط مياه وصرف (٥ سنوات).
- بطاريات (٥ - ١٠ سنوات).
- الأرانب.

٢- المصروفات:

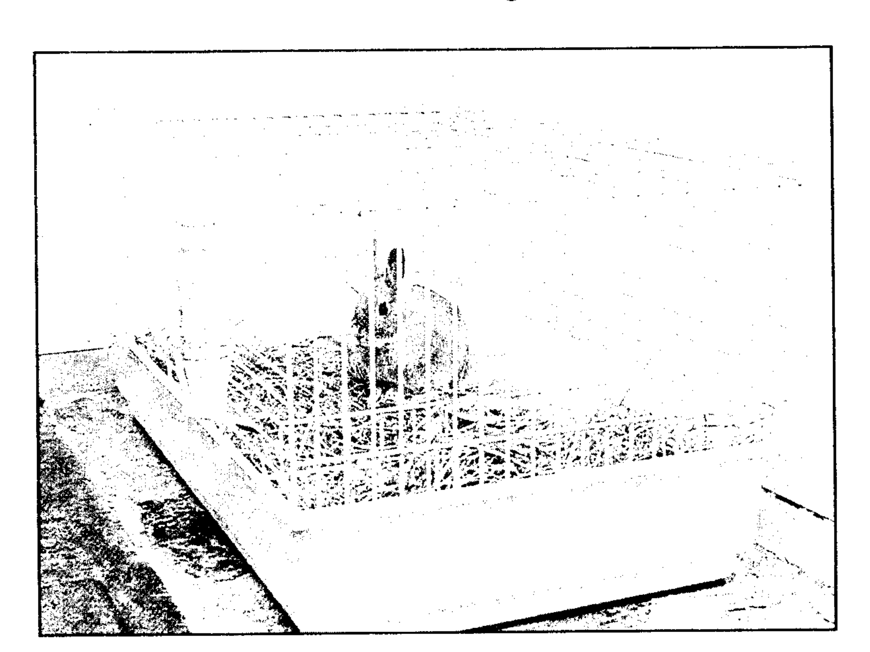
- الأعلاف.
- استهلاك كهرباء ومياه.
- أدوية وتحصينات.
- العمالة والإشراف.

٣- الإيرادات:

- ثمن بيع اللحم (أرانب التسمين + أرانب الاستبدال).
- ثمن بيع السلالة.
- ثمن بيع الفراء.
- ثمن بيع السماد.

• **توفير المكان وعمل التجهيزات:**

حجم المشروع تحدده سعة المكان (حجرة - شقة - بدروم - عنبر). كما تحدده أيضًا الخبرة التى اكتُسبت ومقدار رأس المال. كما أن المكان بدوره يحدد أيضًا شكل البطارية إذا كانت دورًا واحدًا (أفقية) أو عدة أدوار (رأسية أو هرمية)، ويستحسن أن يبدأ المشروع صغيرًا ثم يكبر، وذلك حتى تزداد الخبرة تدريجيًا فى كل نواحى المشروع.



• اختيار الأرانب وتأسيس القطيع:

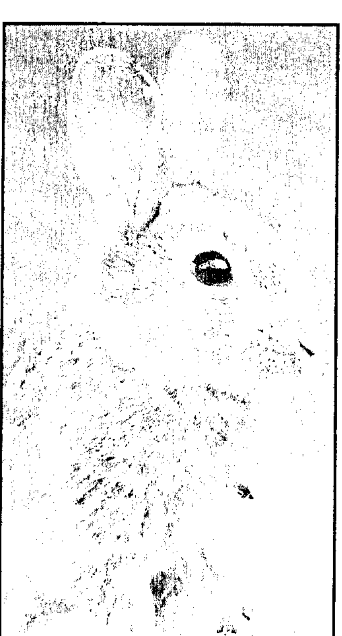
كيف تختار الأرانب من أجل تأسيس مزرعتك؟

إذا توافر للمربى عـنبر مناسب وبطاريات جيدة فإنه يسـتطيع البدء فى اخـتيـار قطيع الأرانب، ومن الضـرورى أن يحـصل المربى على الأرانب من مصادر موثوق بهـا، كما يُنصح بالبدء بأرانب صغيـرة (٣ - ٤) شهور تتأقلم على المكان وتتعرف على القائمين برعايتها قبل البدء فى عملية التلقيح.

ويجب أن نراعى الآتى فى الأرانب التى نختارها:

- أن تكون مطابقة للمـواصفات القيـاسية للسـلالة من حيث اللون، وشكل الجسم، وحجم الرأس، وطول الأذنين.. وغيرها من مواصفات.
- أن تكون نسـبة الخصـوبة فى القطيع مرتفـعة، وأن تكون أمـهات الأرانب المشتراة ولودة؛ تعطى أكثر من ٦ بطون فى السنة.
- أن يصل وزن أولاد الأم إلى ٢ كيلو لحم عند شهرين.

ونلاحظ مما سبق أن الاختيار الصحيح يستلزم فحص السجلات الفنية للقطيع. وفى جميع الأحوال يجب أن تظهر فى الأرانب المشتراة للتربية فى المزرعة علامات الصحة والحيوية وهى:



- أن تكون الأعين نظيـفـة لامـعة خـاليـة من الإفرازات أو الدموع.
- أن يكون الشعر ناعمًا، نظيفًا، لامعًا.
- أن يكون الجلد خاليًـا من الجروح والخراريج أو الجرب.
- أن تكون الأذن نظيفة خالية من التصمغ.
- أن تكون الفتحة التنـاسلية خالية من أى آثار للصديد.
- عدم وجود تشوهات فى الأسنان.

- ألا يكون الحيوان مصابًا بالشلل أو التشوه.
- أن يكون الشعر فى المنطقة المحيطة بفتحة الشرج خاليًا من أية آثار للإسهال.
- أن تكون الأرجل خالية من أية تشوهات، وألا يكون باطن القدم مبللاً؛ لأن ذلك يدل على إصابة الأرنب بالرشح أو الزكام، وألا يكون هناك جرب بين الأصابع.
- أن تكون الأرجل الخلفية خالية من التهاب العرقوب وأن يكون شعرها كثيفًا.
- أن تكون فتحة الأنف نظيفة جافة خالية من أى إفرازات أو رشح، وحول الأنف لا يوجد آثار للجرب (شعر خفيف).

• **أسس اختيار الذكور فى قطيع الأرانب:**



- يتم اختيار الذكور بناءً على سجل الإنتاج الخاص بالأب والأم، وبناءً على كفاءة الذكر فى عملية التلقيح ونتائج حمل الإناث الملقحة.
- يجب أن يكون ذكور التلقيح فى حالة صحية جيدة، ويكون متناسقًا وسليمًا عضليًا وجسمانيًا، وأن يكون أكبر حجمًا من الأنثى.
- ألا يقل عمر الذكر عن ٦ أشهر عند بداية التلقيح.
- يجب فحص الخصيتين، وأن تكونا متماسكتين وخاليتين من أية أورام أو احتقان، وتستبعد الذكور ذات الخصية الصغيرة أو ذات الخصية الواحدة.
- يستبدل الذكر عندما ينخفض إنتاجه، ويتضح ذلك من السجلات أو يظهر فى انخفاض معدل النمو أو معدل التحويل الغذائى.

- تُشترى ذكورٌ جديدة من وقت لآخر لمنع حدوث تربية الأقارب، ويجب التأكد من قوة الأرجل عند ذكور التلقيح.
- التأكد من أن الرغبة الجنسية عند ذكور التلقيح عالية، وألا يكون الذكر متكاسلاً.

• أسس اختيار الأمهات:

- يجب ألا يقل عمر الأنثى عند التلقيح عن ٥ أشهر.
- أن تكون الأنثى بصحة جيدة، خالية من الأمراض والتشوهات ومطابقة للوزن والجسم المناسب للسلالة.
- أن تكون حلمات الأنثى ظاهرة كاملة التكوين وعددها من ٨ - ١٠ حلمات.
- أن تكون عظام الحوض فى الأنثى عريضة؛ لأن هذا يسهل عملية الولادة.
- أن تكون الأم هادئة الطباع؛ وذلك لأن ذات (الطباع العصبية) لا تصلح للتربية.
- تُستبعد الإناث السمينة؛ لأن إنتاجها منخفض.
- يجب اختيار الإناث القادرة على إنتاج اللبن والإرضاع.





•• مفاهيم مهمة فى طرق تربية الأرانب

فى تربية الأرانب يتبع المربون عدة طرق منها:

- تربية الأقارب.
- تربية الأباعد.
- الخلط أو التهجين.

وفيما يلى توضيح لكل طريقة:

• تربية الأقارب:

تربية الأقارب معناها تربية القطيع (منه فيه)، فمثلا تلقح الأمهات من نتاجها الذكور، وتلقح الذكور أخواتها الإناث، ويستمر نظام التربية هكذا. بمعنى عدم إدخال أى دم جديد فى القطيع عن طريق ذكور سلالات أخرى.

وتعد هذه الطريقة ناجحة لتثبيت صفات النوع بشكل واضح فى وقت قصير، بشرط أن تجرى دائمًا عملية الانتخاب لتربية الإناث الممتازة فى صفاتها الإنتاجية، والتخلص من باقى الإناث بالبيع.

ولا ينصح المربى العادى باتباع هذه الطريقة إلا لمدة بسيطة، ثم يُدخل دمًا جديدًا فى قطيعه حتى لا يتدهور إنتاج القطيع والأفضل منها التربية النقية والمقصود بالتربية النقية تربية الأرانب التى تظهر فيها صفات النوع الذى نربيه على أن لايكونوا أقارب حتى لا تظهر تشوهات.

• تربية الأباعد:

والقصد من تربية الأباعد، هو إدخال دم جديد فى القطيع من حين لآخر. فيلجأ المربى لإدخال دم جديد من سلالة ممتازة من النوع نفسه فى قطيعه، عن طريق شراء ذكور من جهات أخرى موثوق بها. فهو يلجأ مثلاً إلى تربية الأقارب السابق ذكرها لمدة سنتين، ثم بعد ذلك يلجأ إلى إدخال دم

جديد فى قطيعه، عن طريق شراء ذكور من سلالات أخرى من النوع نفسه لدى مربين آخرين.

ونتيجة إدخـــال دم جديد فى القطـــيع هى: ارتفاع نسبة الخصـــوبة وبالتالى زيادة الإنتاج والحصول على أفراد قوية جيدة فى صفاتها.

وننصح جميع المـربين باتباع هذه الطريقة؛ لأن اتباع طريقـة تربية الأقارب باستـمرار يؤدى إلى تدهور القطيع وإيـجاد أفراد ضـعيفـة إذا لم تجر عـملية الانتخـاب بدقة؛ وأيضًالعدم وجـود سجلات عند بعض المربين عن طريقـها يمكنه معرفـة الأفراد التى أعطت إنتاجًا جيدًا من التى أعطت إنـتاجًا عاديًا أو منخفضًا.

• التهجين:

التهجين أو الخلط، هو عملية يقصد منهـا إيجاد أفراد قوية سريعة النمو، وكذلك إيجاد أنواع جديدة يمتاز أفرادها بصفات إنتاجية عالية.

وعادة ما تنتج سـلالة بالصفات المتـازة لكلا النوعين، ولكن مع ملاحظة أنه يجب تجنب تلقيح الهجين الناتج (منه فيه).

ولا يوجد نوع واحد له جـميع الصفات المرغـوبة فى أرنب اللحم المثالى. لكن يمكن أن توجد سـلالة بها مجـموعة من الصفـات الجيدة، بينمـا سلالة أخرى يمكن أن يكون لديهـا صفات أخرى قد تكون مـرغوبة، وبخلط هاتين السلالتين مع بعضهما قد يؤدى لاستحواذ الخلفة على الصفات الجيدة من كلتا السلالتين، أو على الأقل يثـبت أفضلها فى جمـيع الصفات الجيـدة عن كلا الأبوين. فمثلاً أنثى الأرنب الهـولندى معروفة بصفات الأمومـة الجيدة، وقد استغلت هذه السلالة لنقل هذه الصفات الجيدة إلى السلالات الأخرى.

ويجب اتباع سـياسة تربيـة جيدة، فـقد يحـدث أن تفقد بعض الصـفات الجيدة بيـنما يكون الخلط أساسًا لإضـافة صفة جيـدة، ولذا يجب أن تعرف كيف يمكنك إجراء الانتخاب عمليًا فى مزرعتك واختيار أحسن الأفراد.

الطريقة المعروفة لكل المربين هى انتقاء أو انتخاب الأفضل من حيث المظهر والصحة والقوة كدرجة نمو الجسم وشكل الجسم ولون الشعر وطوله لتكوين آباء الجيل المقبل، ولذلك سنقوم فى نهاية الموسم باختيار الأرانب التى ستنتج الموسم المقبل مع مراعاة الآتى فى الاختيار:

أن يكون الأرنب فتوة:

يجب أن يتوافر فى أرنب التربية: الجسد القوى والحيوية الزائدة، ويعرفان من صحة الجسم الجيدة وصفاته ومن سلوكه بين القطيع ومراقبته لمعرفة مدى نشاطه وميله الجنسى ودرجة إقباله على الطعام والكفاءة الغذائية العالية.

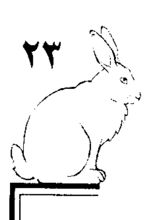
أن تكون الأم ولودًا وحنونًا:

إن الأرنب يُربى عادة لغرضين يعتمد عليهما اقتصاديًا وهما:

عدد المواليد بالبطن الواحدة (حجم البطن)، وحجم المواليد (وزنها)؛ إذ يتوقف عليهما محصول اللحم، ولذا سيتم الانتخاب أساسًا على هاتين الصفتين.

والعامل الثالث الذى تجب مراعاته أيضًا بجانب الفتوة وصفة الإنتاج -وذلك فى حالات تربية الأقارب وتربية الأباعد وليس فى حالات التهجين- هو مطابقة السلالة للصفات القياسية..

وتعد مطابقة الصنف المختار لصفات الصنف القياسية مهمة جدًا للنواحى الاقتصادية؛ حيث إن الدخل الأكبر فى مشروع الأرانب ستجنيه من بيعك للسلالات الجيدة القياسية، حيث إن المشترى الآن يهمه جدًا نقاوة النوع والصنف.

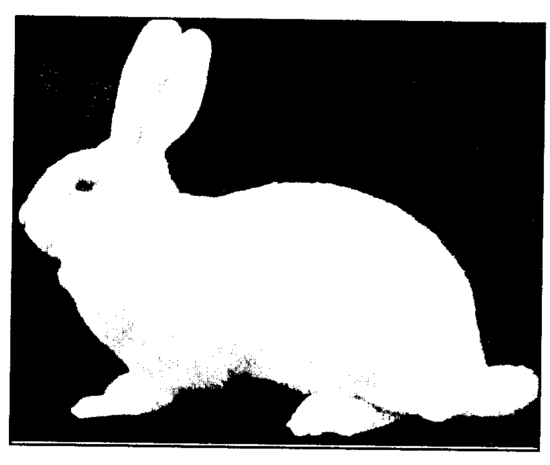


أهم أنواع الأرانب

أولاً: الأنواع الأجنبية:

١- البوسكات:

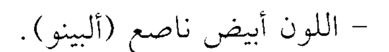
فرنسى الأصل.. أُدخل إلى مصر منذ أكثر من خمسين سنة، ويعد من الأنواع الكبيرة التى تُربى بهدف إنتاج اللحم، وإنتاج الفراء منه يأتى فى المرتبة الثانية، وأهم صفاته:



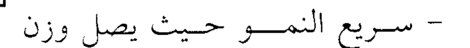
- لونه أبيض ناصع، والعيون لونها أحمر قرنفلى.
- عريض الرأس، والأذنان منتصبتان طويلتان (١٥ - ١٨سم).
- كبير الحجم، حيث يصل وزن الأرنب البالغ من ٤,٥ - ٦,٥ كجم.
- يستخدم فى الخلط مع الأنواع متوسطة الحجم لزيادة مقدرتها على إنتاج اللحم.
- تعطى الأم حوالى ٤ - ٦ بطون فى الموسم، ومتوسط عدد الخلفة فى البطن من ٦ - ٨.
- سريع النمو، يمتاز بإنتاجه للحم الأبيض الجيد ونسبة تصافى مرتفعة.
- نوعية الفراء منه جيدة نظرًا لأنها ناصعة البياض ناعمة الملمس غزيرة الشعر.

٢- النيوزيلندى الأبيض:

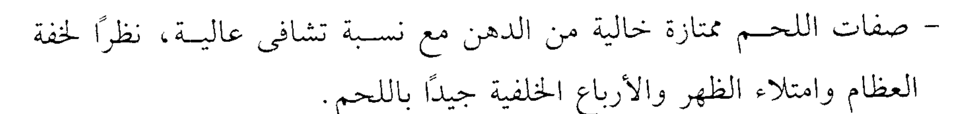
أمريكى الأصل. . ويوجد منه سلالات أخرى مثل النيوزيلندى الأحمر والنيوزيلندى الأسود، ويعد النيوزيلندى الأبيض أشهر أنواع الأرانب المتخصصة فى إنتاج اللحم نظرًا لما تمتاز به صغاره من سرعة نمو عالية جدًا، أما الفراء فتأتى فى المرتبة الثانية، ومن أهم صفاته:



- اللون أبيض ناصع (ألبينو).
- العيون لونها أحمر قرنفلى.
- الرأس عريض.
- وزن الأرنب البالغ ٤ - ٥ كجم.
- الأم تنتج حوالى ٤٨ - ٥٠ خلفة فى السنة.



- سريع النمو حيث يصل وزن الأرنب إلى حوالى ١,٨ كجم فى عمر ٥٨ يومًا.



- صفات اللحم ممتازة خالية من الدهن مع نسبة تشافى عالية، نظرًا لخفة العظام وامتلاء الظهر والأرباع الخلفية جيدًا باللحم.
- الأمهات تتميز بالعطف والحنان (أمومة عالية).
- له مقدرة جيدة على التأقلم.
- الفراء جيدة، ذات شعر ناعم ولون ناصع البياض.
- يستخدم أيضًا فى المعارض، بالإضافة إلى أنه حيوان معملى ممتاز يستخدم فى أغراض الاختبارات المعملية والبحثية.

ونظرًا لهذه المميزات المتعددة فقد انتشر هذا النوع انتشارًا واسعًا، حيث أصبح أهم السلالات التى تستخدم فى المشاريع الاستثمارية للإنتاج المكثف للأرانب.

٣- الكاليفورنيا:

أمريكي الأصل.. دخل فى تكوينه ثلاثة أنواع هم: النيوزيلندى والهيمالايا والشنشلا، ويُربى أساسًا بهدف إنتاج اللحم، بالإضافة إلى أنه يُستخدم أيضًا فى إنتاج الفراء. وأهم صفاته:

- لون الجسم أبيض ماعدا الأذنين ومقدم الأنف والذيل وأطراف الأرجل؛ فلونها أسود.
- وزن الأرنب البالغ حوالى ٤ - ٥ كجم.
- الأم تنتج حوالى ٤٨ خلفة فى السنة.
- سريع النمو؛ حيث يصل وزن الأرنب إلى حوالى ١,٨ كجم عند عمر ٦٠ يومًا.
- صفات اللحم جيدة.
- الفراء جيد، ذات شعر ناعم كثيف.
- يستخدم فى التهجين مع النيوزيلندى لإنتاج هجن تجارية لإنتاج اللحم من خلال التربية المكثفة فى المشاريع الاستثمارية.

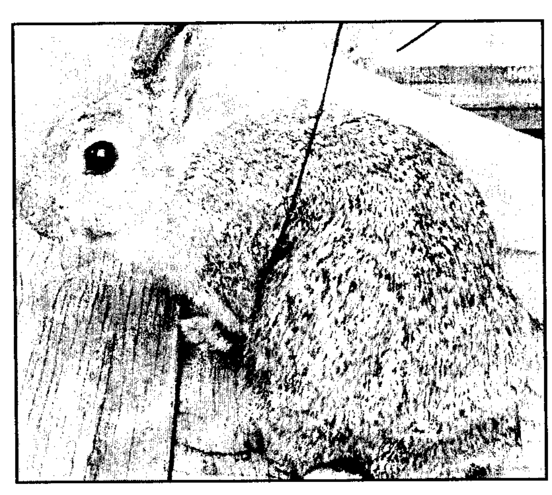
٤- البابيون:



فرنسى الأصل.. كما توجد سلالة مشابهة له ذات أصل ألمانى تُعرف بالأرنب الألمانى المبقع، والبابيون من الأرانب كبيرة الحجم التى تُربى بهدف إنتاج اللحم وأيضًا للزينة وعرضه بالمعارض، أما إنتاج الفراء فيأتى فى المرتبة الثانية، وأهم صفاته:

- لون الجسم أبيض، أما الأذنان فلونهمـا أسود تمامًا، ويمتد خط أسود على طول الظهـر من الأذنين إلى الذيل. . كذلك فـإن اللون الأسود يغطى منطقة الأنف وحول العينين. . كما توجد بقعة سوداء على خديه وبقع سوداء أخرى على الفخذين.
- الأذنان منتصبتان والجسم مستطيل.
- تعطى الأم حـوالى ٤ - ٥ بطون فى الموسم، ومـتوسـط عدد الخلفـة فى البطن من ٦ - ٨.
- لحومه جيدة ولكنها أقل جودة من لحم البوسكات.
- الفراء ناعم، لامع.

٥- الشنشلا:



فرنسى الأصـل. . وتوجد منه سلالتان:

١- الشنشلا الصغير:

- يربى أسـاسًا بـهدف إنتـاج الفـراء وفـروته ذات شـعـر ناعم كثيف تشـبه تمامًا فروة حيـوان الشنشلا الـذى يعد فراؤه من أغلـى أنواع الفراء فى العالم.
- ولون الشنشلا رمادى فضى مختلط مع الأزرق السماوى الفاتح. لون شعر البطن يميل إلى البياض.
- وزن الأرنب البالغ يتراوح بين ٢,٥ - ٣ كجم.

٢- الشنشلا الجانيت:

- يُربَى بهدف إنتاج اللحم والفراء معًا.

- فراؤه يشبه فراء الشنشلا الصغير وإن كانت غامقة بعض الشىء وأقل نعومة ولكنها أكبر من فراء الشنشلا الصغير.
- وزن الأرنب البالغ يصل إلى حوالى ٥ كجم.

وتعطى الأم من هذا النوع حوالى ٤ - ٥ بطون فى الموسم، ومتوسط عدد الخلفة فى البطن من ٥ - ٧.

٦- الجاينت فلاندر (الفلمش):

هولندى الأصل... ويعد أكبر سلالات الأرانب فى الحجم، يُربَى بهدف إنتاج اللحم، ويأتى إنتاج الفرو منه فى المرتبة الثانية، وأهم صفاته هى:

- متعدد الألوان أشهرها الرمادى والبنى الفاتح والأبيض.
- أكبر السلالات حجمًا، فيتراوح وزن الأرنب البالغ بين ٥ - ٧ كجم. وتوجد منه سلالات أكبر حجمًا تعرف بالفلمش جاينت أى الفلمش العملاق، حيث يصل وزن الأرنب البالغ إلى ٩ - ١٢ كجم.
- تعطى الأم حوالى ٤ - ٥ بطون فى الموسم، ومتوسط عدد الخلفة فى البطن من ٧ - ٨.
- يمتاز هذا النوع بقدرته على تحمل ظروف البيئة المحلية.

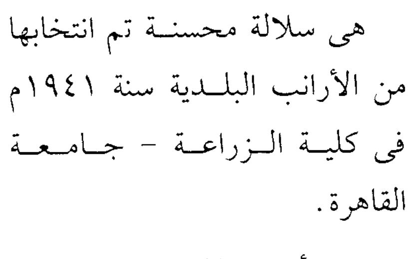
ثانيًا: الأنواع المحلية:

١- الأرانب البلدى:

هى الأرانب التى تنتشر تربيتها فى الريف المصرى، وليست لها صفات وراثية أو مظهرية ثابتة. ومن أهم صفاتها:

- متعددة الألوان، فمنها الأبيض والأسود والبنى والرمادى والخليط.
- صغيرة الحجم فلا يزيد وزن الأرنب البالغ على ٣ كجم.
- لحومها جيدة، عليها إقبال من المستهلكين.
- الفرو غير جيد ولا يهتم أحدٌ باستغلاله.
- ذات كفـاءة تناسلية مـرتفعـة؛ تقوم الأم بإعطاء حـوالى ٥ - ٦ بطون فى الموسم، ومتوسط عدد الخلفة فى البطن من ٤ - ٥.

٢- الجيزة الأبيض:



هى سلالة محسنـة تم انتخابها من الأرانب البلـدية سنة ١٩٤١م فى كليـة الـزراعـة - جـامـعـة القاهرة.

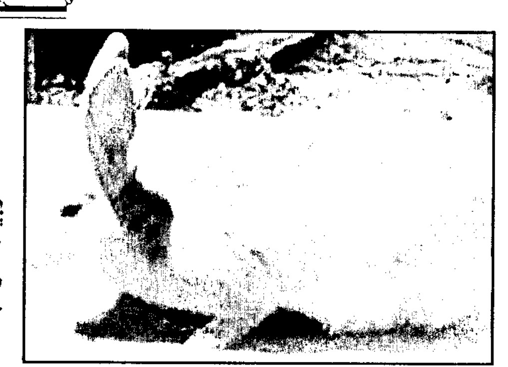
ومن أهم صفاته:

- اللون أبـيض ولون العـيـــون قرمزى (قرنفلى).
- متوسط الحجم حيث يصل وزن الأرنب البالغ حوالى ٣,٦ كجم.
- لحومه جيدة ونسبة التصافى تصل إلى ٥٠٪.
- الفرو جيد والشعر ناعم.
- الأم تعطى من ٤ - ٥ بطون فى الموسم ومتوسط عدد الخلفة فى البطن من ٥ - ٧.
- له مقدرة عالية على التأقلم على الظروف المناخية.
- مقاوم للأمراض إلى حدٍ ما.

٣- البلدى الأحمر:

تم استنباط هذه السلالة فى محطات معـهد بحوث الإنتاج الحيوانى بوزارة الزراعة، نتيـجة الخلط بين الأرنب البلدى والنوع الفلمش ثم الانتـخاب لعدة

سنين، وهى ذات تركيب وراثى وصفات ثابتة أهمها:



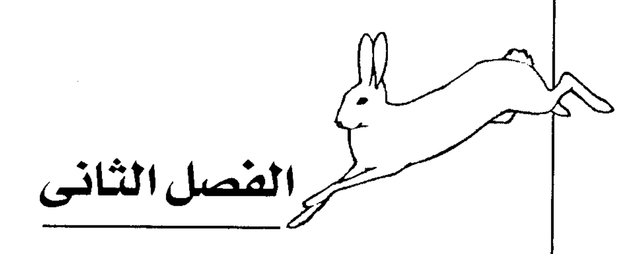
- اللون مشمشى والعيون سوداء.
- متوسط الحجم حيث يصل وزن الأرنب البالغ حوالى ٣,٥ كجم.
- لحومه جيدة ونسبة التصافى مرتفعة.
- الفرو جيد والشعر ناعم.
- الأم تعطى من ٤ - ٥ بطون فى الموسم.
- الإناث ذات مقدرة عالية على الأمومة.
- متأقلم على المعيشة والإنتاج تحت الظروف المحلية.

٤- البلدى الأسود:



له تقريبًا الصفات الإنتاجية نفسها الخاصة بسلالة البلدى الأحمر؛ إلا أن لون الفروة أسود.





الفصل الثانى

نظم إيواء الأرانب

- الشروط الواجب توافرها فى أماكن إيواء الأرانب.
- نظم إيواء الأرانب:

- نظم الإيواء الحديثة:

١ - العنابر المفتوحة.

٢ - العنابر المكيفة.

- نظم الإيواء القديمة:

١ - البوكسات الأرضية.

٢ - البوكسات الخشبية.

- الأدوات والمعدات اللازمة لمساكن الأرانب.

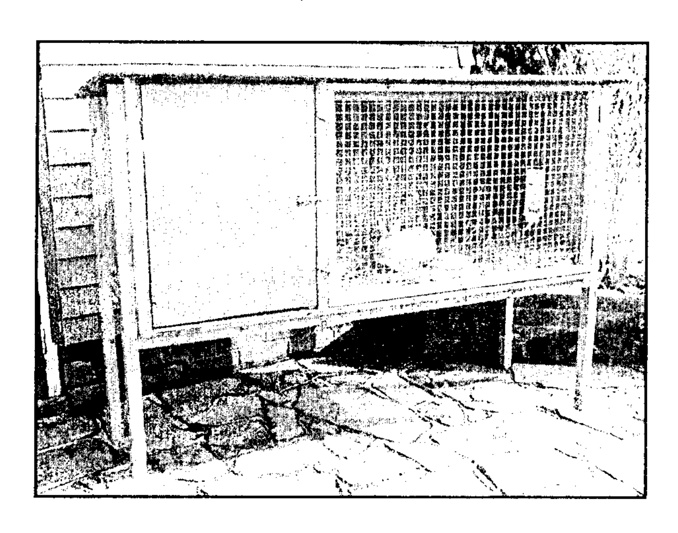




•• الشروط الواجب توافرها فى مساكن إيواء الأرانب

يجب أن توفر مساكن إيواء الأرانب الآتى:

- التهوية الجيدة، وسهولة التخلص من الروائح الضارة والرطوبة الزائدة.
- حماية الأرانب من التيارات الهوائية ومن التقلبات الجوية.
- وقاية الأرانب من أعدائها الطبيعية كالفئران والقطط والكلاب.



ولتوفير هذه المساكن المناسبة يؤخذ فى الاعتبار الآتى:

- **الموقع:** يجب أن يكون فى منطقة جافة، قليلة الرطوبة، منخفضة الحرارة، وأن يكون بعيدًا عن مزارع الأرانب الأخرى، ويستحسن أن يكون حوله أشجار، وأن يتوافر فيه مصدر للكهرباء ومصدر للمياه النقية وشبكات صرف صحى، وأن يكون قريبًا من أماكن التسويق.
- **طبيعة الأرض:** يُراعى عند اختيار الأرض لإنشاء المزرعة أن تكون تكلفتها منخفضة، وأن تكون سهلة الصرف.

- **المساحة**: تتحدد مساحة المسكن طبقًا لغرض الإنتاج، وذلك وفقًا للمساحة التى تخص الأم ونتاجها والذكور اللازمة لعملية التلقيح، وهى حوالى مترين لكل أم ونتاجها فى العنابر المفتوحة، و١-١,٥ متر مربع فى العنابر المغلقة.

• تصميم المسكن:

يجب أن يراعى فى تصميم المسكن ثلاث نقاط أساسية هى:

أ- النواحى الاقتصادية:

يراعى فى تصميم المسكن رأس المال المستثمر؛ حيث إن إمكانات المربى هى التى تحدد سعة المسكن، وحجم المشروع، وفى جميع الأحوال تراعى الاستفادة من الظروف الطبيعية للمنطقة، مثل استخدام مواد البناء المتاحة.

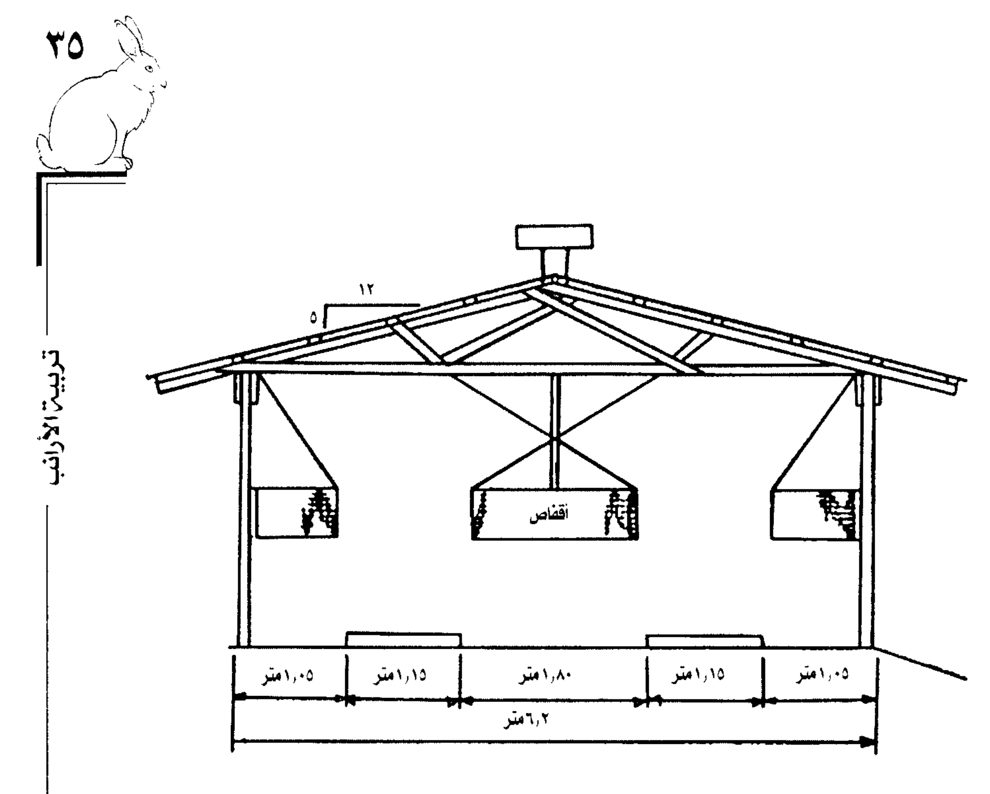
ب- النواحى الفسيولوجية للأرانب:

يجب أن يلائم مسكن الأرنب طبيعته، وفسيولوجية جسمه، والأرانب تحب البرد، ولا تحب الحر. لذا إذا راعينا أن يكون مسكن الأرانب ذا تهوية جيدة بحيث تساعد الأرانب على التخلص من الحرارة الزائدة، فإنها ستعطى إنتاجًا جيدًا فى الصيف أيضًا كما فى الشتاء.

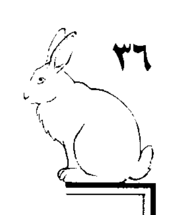
جـ- النواحى الهندسية للمسكن:

يجب أن يراعى التصميم الآتى:

- توفير الظروف البيئية المناسبة للأرانب من حرارة وتهوية وإضاءة ورطوبة.
- سهولة الصرف الصحى وسهولة التخلص من المخلفات.
- سهولة إجراء عمليات الخدمة المختلفة مثل التغذية والنظافة والتهوية.
- العزل الحرارى للسقف.



مخطط عام لمقاييس عنبر الأرانب



•• نظم إيواء الأرانب



تتعـدد نظم إيواء الأرانب، فمنها نظم حـديثة وأخرى قـديمة، وسنتناول فيما يلى أنواع كل منها، ومواصفاتها، وشروطها.

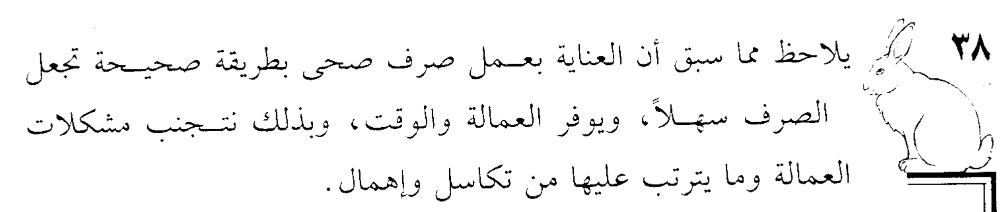
• نظم الإيواء الحديثة:

١ - العنابر المفتوحة:

بالنسبة للعنابر المفتوحة الخاصة بالأرانب فإنها يمكن أن تُبنى على الأسس الخاصة ببناء عنابر الدواجن المفـتوحة نفسها، ومـعنى ذلك أنها ستكون ذات شبابيك واسعة وتسـمح بالتهوية الطبيعية، وهذه العنابر المفتـوحة مناسبة جدًا لجو مصر المعتدل وغير مكلفة. . ومواصفاتها كالتالى:

- **عرض العنبر**: كلما كان عـرض العنبر ضيقًا، كانت التـهوية أفضل. ولكن نظرًا لأن الكثافة محدودة فى عنابر الأرانب فإن عرض العنبر يمكن أن يزيد على حدود الـ١٢ مـترًا التى تحد عنابر الدواجن، بشـرط أن يرتفع السقف إلى أكثر من ٣ أمتار، أى إلى ٤ أو ٥ أمتار، وتتـسع الشبابيك لتمثل أكثر من ٣٠٪ من مساحة الأرضية.
- **طول العنبر**: يحدد طول العنبر عـدد الأرانب التى تُربى فى المزرعة، ويزداد الطول بازدياد العدد. . . ويمكن أن يصل طول العنبـر إلى ١٠٠ متر؛ مثله مثل عنابر الدواجن طالما كان هناك عدد كافٍ من الأرانب يملأ هذا العنبر.
- ويفضل أن يكون القطر الطولى للعنبر فى اتجاه شـرق -غرب، ليواجه أحد جوانب العنبر الجهة الشمالية (البحرية) حتى يزيد من كفاءة التهوية خصوصًا فى شهـور الصيف. . وبذلك لا يحدث تجـمع لغازات الأمونيـا الناتجة عن تجمع بول الأرانب فى المجارى فيبقى عنبر الأرانب مقبول الرائحة.

- **الجدران والشبابيك**: لأنه تلزم حماية الأرانب الصغيرة من التيارات الهوائية الباردة.. فإن جدار العنبر يعمل أساسًا كمصد للرياح ويكون ارتفاعه فى حدود ١٢٠سم، كما تكون الشبابيك واسعة لتمثل ٣٥-٥٠٪ فى مساحة الأرضية، ويمكن قفلها بستائر لتحجب التيارات الهوائية الشديدة.
- **الأرضيات**: يجب أن تكون أرضية عنابر الأرانب من الخرسانة الصلدة شديدة العزل؛ حتى تحتمل مخلفات الأرانب من بول وزبل وحتى يمكن تصريفها بسهولة. وبالنسبة للأقفاص فإنها تُرص فى صفوف متوازية تسمح بوجود طرقات مستقيمة بين الأقفاص.
- أما الصرف تحت الأقفاص فيمكن أن يكون عبارة عن أرضية مسطحة ذات ميل خفيف تؤدى إلى مجرى لتصريف البول، إما فى الوسط أو على أحد الجوانب.. ويكون عمق مجرى البول فى حدود ١٢-١٥ سم واتساعه فى حدود -١٠-١٢ سم.. ويغطى بغطاء معدنى مخرم يسمح بمرور البول ولا يسمح بمرور الزبل.. ويمتد مجرى البول بطول الأقفاص لينتهى فى نهاية العنبر ليصل إلى ماسورة المجارى العمومية إذا كانت متصلة بالعنبر، أو إلى (ترنش) كبير يتم فيه تصريف البول، أما باقى المسطح تحت الأقفاص فيتجمع فيه الزبل المتساقط ويتم كنسه أو كسحه بخراطيم المياه مرة يوميًا.. ويُجمع الزبل بعد ذلك بالكوريك فى عربات ذات أرجل تُسحب بعيدًا عن العنبر لحين التخلص منه بالبيع كسباخ. وإذا كان عدد الأقفاص كبيرًا والمزرعة طويلة فمن الممكن عمل الصرف بغطاء بنظام حوض التجميع.
- **نظام حوض تجميع البول والزبل**: هو عبارة عن حوض عميق تحت الأقفاص، ويكون عمق الحوض تبعًا لفترة التخزين، وعادة يتراوح عمق الحوض بين ١٠-٣٠ سم إذا كانت فترات التخلص من السباخ متقاربة، أو يكون فى حدود ٣٠-٥٠ سم إذا كانت فترات التخلص من السباخ متباعدة.. وعيب هذا النظام أنه يحتاج إلى تهوية جيدة وعدم تسرب المياه حتى لا يزيد الروائح الكريهة وحتى لا يتكاثر الذباب بكميات كبيرة.



يلاحظ مما سبق أن العناية بعمل صرف صحى بطريقة صحيحة تجعل الصرف سهلاً، ويوفر العمالة والوقت، وبذلك نتجنب مشكلات العمالة وما يترتب عليها من تكاسل وإهمال.

- **مراوح الشفط**: أما أحسن نظام للحصول على تهوية جيدة، فهو نظام مراوح الشفط.

وعند تركيب مراوح الشفط يستحسن أن تكون إحداها أعلى حائط العنبر (فوق مستوى الأرانب) لتشفط الغازات الضارة الخفيفة مثل ثانى أكسيد الكربون والأمونيا، والأخرى أسفل حائط العنبر (تحت مستوى الأرانب) لتسحب الغازات الضارة الثقيلة المتولدة من تخمرات الزبل والبول والرطوبة الزائدة، وبهذا نتفادى حدوث تيار هواء مباشر على الأرانب.

٢- العنابر المكيفة:

يطبق نظام العنبر المكيف فى حالة المشاريع الكبيرة التى تعتمد على الإنتاج المكثف وحجم رأس المال الكبير، وهو يصلح فى المناطق الصحراوية صعبة المناخ. ويتميز نظام تربية الأرانب فى العنابر المغلقة بالآتى:

- وجود مواد عازلة فى الأسقف والجدران كالفوم أو الصوف الزجاجى، والنوافذ يمكن غلقها، والتحكم فى التهوية يكون عن طريق أجهزة التبريد والمراوح والشفاطات.
- وجود نظام صرف مغطى للتخلص من الفضلات والبول، وتعتمد طريقة الصرف (يدوى -أوتوماتيك) على حجم المشروع وتجهيزاته.
- يمكن السيطرة على درجات الحرارة والرطوبة من خلال وسائل التبريد والتدفئة داخل العنبر؛ حتى لا تتأثر الأرانب بالظروف الجوية المحيطة.

•• البطاريات المعدنية

هى بطاريات تستخدم فى نظم الإيواء الحديثة، وهى أحدث ما وصلت إليه عمليات التطوير لمساكن الأرانب، وقد حلت محل الأنواع السابقة سواء

فى المنازل أو المزارع الكبيرة، حيث تصنع من أسلاك المعدن المجلفن المثبتة على حوامل من الحديد، ويمكن جمعها فى عدة أدوار وعدة أشكال، فمنها الرأسى والهرمى والنصف هرمى والمسطحة ذات الدور الواحد، كما يمكن إلحاق صناديق الولادة بها من الخارج وكذلك المعالف، كما تزود البطاريات بنظام للشرب عن طريق الحلمات (النبل). والبطاريات المعدنية لها مميزات كثيرة، أهمها:

- تشغل مساحات صغيرة من أرضية العنبر.
- توفر التهوية والإضاءة الجيدة للأرانب.
- عدم تلوث العلف أو مياه الشرب.
- سهولة التنظيف والتطهير.
- سهولة تداول الأرانب ومراقبتها.
- سهولة عزل الأفراد المرضى وعلاجها.
- توفير حماية الأرانب من الأعداء الطبيعيين.
- يمكن تنظيم وتتبع النسب عند إنتاج السلالات.

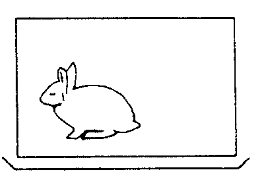
- **تركيب البطاريات المعدنية:**

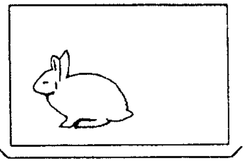
تتركب البطاريات المعدنية من عدة أقفاص، وكل قفص يتكون من هيكل من السلك المعدنى ويتراوح قطره من ١,٥-٢ ملليمتر، وتلحم الأسلاك متعامدة بحيث تكون للقاعدة فتحات مستطيلة (١,٥×٢,٥سم) أو فتحات مربعة (١,٥×١,٥سم)، وهذه المسافات تكون كافية لتسرب البول والزبل وفى الوقت نفسه لا تسقط أرجل الأرانب من خلالها. . كما يراعى أن يكون الجانب الأملس لأعلى. أما جوانب الأقفاص فإنها تكون من السلك المجلفن الملحوم بحيث يترك فراغات مساحتها حوالى ٣×٣ سم أو ٢×٤سم.

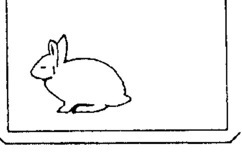
ويمكن عمل فتحات القفص من الأمام أو من أعلى الأقفاص بحيث تكون بالاتساع الكافى لخروج الأرانب بسهولة دون أى إصابات.

وتحميل هذه الأقفاص يتم على قوائم تصنع من زوايا حديد لترتفع عن الأرض من الجوانب الأربعة للقفص.. وتمتاز البطاريات السلك بإمكانية التوسع الأفقى عن طريق تجميع أكثر من قفص أفقى كاثنين أو أربعة أو ستة أقفاص لتُحمل كمجموعة على قوائم حديد ترتفع عن الأرض بحوالى ٦٠سم، كما يمكن التوسع الرأسى بإضافة الأقفاص فوق مثيلاتها، ويتم استقبال مخلفات الأدوار العليا عن طريق صوانٍ من الصاج يثبت بميل أسفل كل دور ليسهل غسلها.. أو يتم تركيب البطاريات بشكل هرمى بحيث تسقط المخلفات فى المنتصف.

وفى حالة البطاريات المصنعة من دور واحد -التى تستخدم عادة للأمهات والذكور البالغين- فتسقط مخلفاتها مباشرة على الأرض ويتم التخلص منها مباشرة عن طريق مجارٍ خاصة فى العنبر، كما توجد بطاريات تستخدم السيور البلاستيك تحت الأدوار والتى تجمع المخلفات بطريقة آلية حتى آخر العنبر فيصرف البول للمجارى، ويجمع الزبل ليباع كسباخ (سماد).







بطارية ذات ثلاثة أدوار وصوان الزبل تحتها

وترتيب بوكسات الأرانب فى طوابق فردية أو مزدوجة أو ثلاثية يعتمد على عدد الحجرات المتوافرة، وإذا كان عدد الحجرات المتوافرة كافيًا فإن البوكسات ذات الوسط المرتفع والطابق الواحد تكون هى الأفضل؛ حيث إنها أكثر ملاءمة لملاحظة الأرانب؛ وتوفر كذلك فى الوقت والعمالة أثناء التغذية والرعاية.

والبوكسات ذات الطابقين أو الثلاثة تكون ضرورية عندما يكون المسطح محدودًا؛ ولكن يعيبها أنها غير مرضية على الإطلاق فى ملاحظة ورعاية الأرانب فى

القاع والقمة، والانحناء لتغذية أرانب الدور السفلى، كما أن استعمال كرسى أو سلم للصف العلوى للبوكسات ذات الثلاثة طوابق يتسبب فى زيادة العمالة والوقت مقارنة بالبوكسات ذات الطابق الواحد.

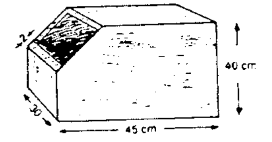
- **أبعاد الأقفاص المعدنية:**

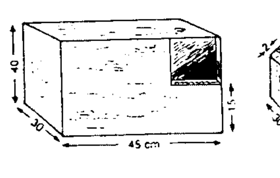
الطـــول: ٦٠-٧٥ سم

العــرض: ٥٠-٦٠ سم

الارتفــاع: ٢٥-٣٥ سم

- **أبعاد صندوق الولادة:**





الطــول: ٣٥-٤٠ سم

العــرض: ٢٥-٣٥ سم

الارتفــاع: ٢٥-٣٥ سم

- **نماذج أخرى لأبعاد الأقفاص المعدنية:**

نوع القفص	الطول	العرض	الارتفاع
قفص الأمهات وبيت الولادة بداخله	٦٥-٧٠ سم	٥٠ سم	٣٥ سم
قفص الأمهات وبيت الولادة خارجه	٥٠-٦٠ سم	٥٠ سم	٣٥ سم
قفص الذكور	٦٠ سم	٥٠ سم	٣٥ سم
قفص التربية	٥٠ سم	٣٠ سم	٣٠ سم
بيت الولادة	٤٠ سم	٢٥ سم	٢٥ سم

وتخصص أقفاص لتربية الذكور بنفس أبعاد أقفاص تربية الأمهات. وتوجد بطاريات لتربية الإنتاج من دور واحد أو عدة أدوار.

وهناك نظام بطاريات يجمع أقفاص الأمهات والذكور والخلفة فى بطاريات واحدة متعددة الأدوار تسمى البطارية العائلية، وهى تصلح للمربى الصغير فى المنزل؛ لأنها لا تحتاج إلى مساحة أرضية كبيرة.

وهناك نظام آخر للبطاريات يستخدم فى المزارع الكبيرة؛ وتُخصص فيه الأقفاص لأربعة أصناف من الأرانب هى:

- الإناث ومعها الخلفة.
- الذكور.
- الخلفة النامية.
- أرانب الاستبدال.
- والصنف الخامس هو الأرانب المريضة والمشتراة حديثًا، وهذه الأرانب يجب أن تعزل بعيدًا عن مزرعة الأرانب الرئيسية.

والاحتياجات الكلية للأقفاص يمكن تقديرها بطريقتين:

الطريقة الأولى: يفترض أن يكون عدد الإناث معلومًا؛ ولسهولة الحساب نفترض أن عدد الإناث ١٠٠ فيكون لها ١٠٠ قفص ثم ١٠٠ قفص أخرى تقسم كالآتى:

- ١٠٪ = ١٠ أقفاص للذكور.
- ٦٠٪ = ٦٠ قفصًا للأرانب النامية.
- ٣٠٪ = ٣٠ قفصًا لأرانب الاستبدال.
- العدد الكلى يكون ٢٠٠ قفص (بما فى ذلك ١٠٠ قفص للإناث).

والطريقة الثانية هى: البداية بالعدد المتوافر من الأقفاص، يختار عدد ١٠٠ لسهولة الحساب، والوصول للتخصيص المناسب لباقى الأقفاص يوزع عدد ١٠٠ قفص بالنسب التالية:

- ٥٠٪ = ٥٠ قفصًا للإناث.
- ٥٪ = ٥ أقفاص للذكور.
- ٣٠٪ = ٣٠ قفصًا للأرانب النامية.
- ١٥٪ = ١٥ قفصًا لأرانب الاستبدال.
- المجموع = ١٠٠ قفص.

وتوجد تباينات كبيرة فى أحجام الأقفاص المستعملة، فعرض القفص يتباين من ٤٥ إلى ٩٠سم، وطول القفص يتباين من ٦٠ إلى ٧٥سم، وارتفاع القفص يتباين من ٣٠ إلى ٦٠سم، وعرض القفص يختلف تبعًا للغرض كما يلى:

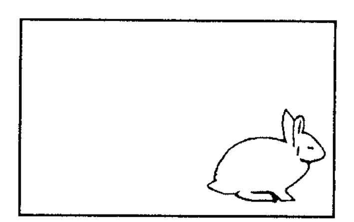
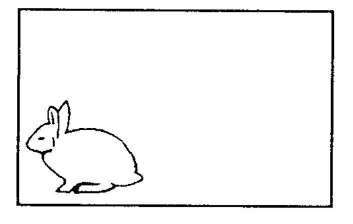
العرض بالسنتيمتر	الغرض
٧٥	الإناث أو الإناث مع خلفة
٦٠	الذكور
٩٠	خلفة نامية لولادة واحدة
٤٥	أرانب نامية لعدد ٤ حيوانات
٤٥	أرانب استبدال

يجب أن يتوافر مسطح إضافى فى مزرعة الأرانب لتخزين الأعلاف وأعشاش الولادة والمعدات الأخرى وأجهزة التطهير وحفظ السجلات والأدوية والعقاقير، وفى المبانى الطويلة (٣٠ مترًا أو أكثر) فإن مسطح التخزين قد يكون فى وسط المشروع وذلك أفضل، ويجب أن يكون فى مأمن من دخول الفئران ووصول المطر.

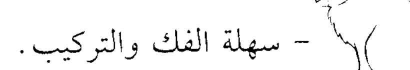
• **أنواع البطاريات المعدنية:**

١ – أقفاص مسطحة (دور واحد):

وهى أقفاص معدنية توضع بشكل مستوٍ على ارتفاع متر من سطح الأرض من خلال أرجل معدنية، وتُفتح لأعلى، ويوصى بها فى حالات الرعاية والتسمين.

أقفاص مسطحة من دور واحد



مميزاتها:

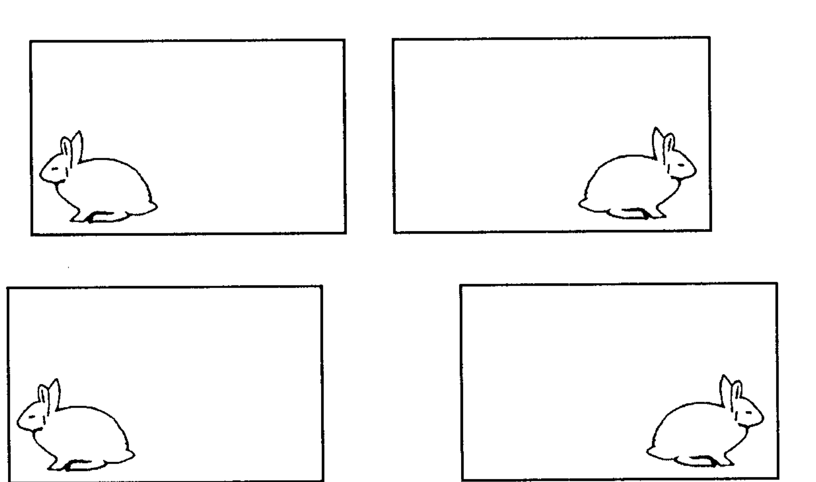
- سهلة الفك والتركيب.
- ذات عمر افتراضى طويل.
- مريحة للأرانب والمربى.
- لا تلوث العلف أو المياه.
- تسهِّل مراقبة الأرانب، وتسهِّل تنظيفها.
- جيدة التهوية.
- تحد من انتشار الأمراض، وتسهِّل المتابعة والعزل.

عيوبها:

- انخفاض كثافة الأرانب فى المتر المربع؛ مما يزيد من تكاليف الإيواء.

٢- أقفاص كاليفورنيا:

فى هذا النوع من البطاريات ترتب الأقفـاص فى مستويين أحـدهما أعلى من الآخر، ولكن لا توضع فوق بعضها البعض مباشرة، يعنى فى شكل هرم (البطاريات الهرمية).



أقفاص كاليفورنيا

مميزاتها:

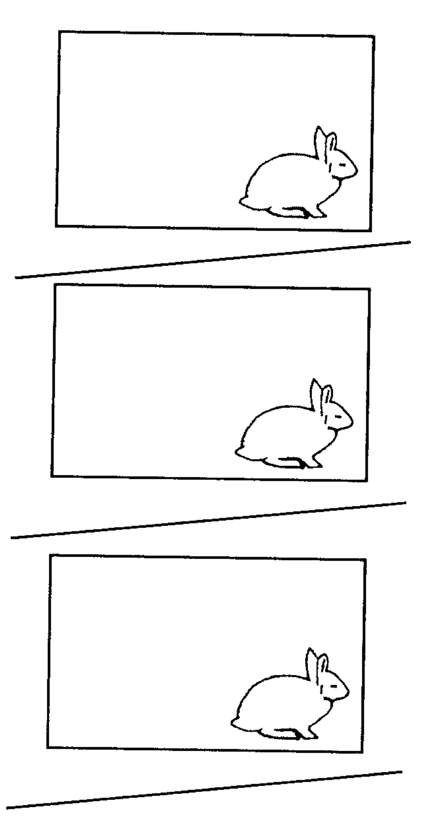
مميزات النظام السابق نفسها، بالإضافة إلى زيادة الكثافة العددية للأرانب.

*** عيوبها:**

ارتفاع الوحدات العلوية مما يصعب معه عمليات الرعاية والملاحظة وارتفاع التكاليف.

٣- أقفاص ذات شرائح مائلة (رأسية):

حيث توضع الأقفاص فوق بعضها البعض، وأسفل كل قفص شريحة معدنية موضوعة بميل نحو الأرض لجمع المخلفات أسفلها.



مميزاتها:

- زيادة العدد فى وحدة المساحة (الكثافة).
- انخفاض التكلفة عن النظم الأخرى.

عيوبها:

- تتطلب عناية فائقة بعملية الرعاية والتهوية لزيادة عدد الأرانب.

- صعوبة تداول الأرانب.

- لا تسقط المخلفات بصورة مناسبة، لذا يلزم كشطها وغسلها بالماء.

• نظم الإيواء القديمة:

١ - البوكسات الطوبية:

- تُبنى من الطوب مع تبطين الجدران من الداخل والخارج بالمونة (محارة).

- الطول: ١,٥٠ متر، والعرض: متر واحد، والارتفاع: ٠,٥ متر.

- لها غطاء علوى من الخشب والسلك يُفتح لأعلى عن طريق (مفصلات).

- لها أرضية من الخرسانة الناعمة ذات ميل خاص نحو فتحة الصرف.

- يوضع فوق الأرضية سرير بارتفاع ١٠ سم، مصنوع من سدائب خشبية عرضها ٣ سم، وتكون المسافة بين كل سدابة والأخرى سنتيمترًا واحدًا ليسهل سقوط البول والزبل على الأرضية، ويفضل دهان السرير بمادة البوتومين.

- توجد فتحة لها باب من الحديد فى مقدمة البوكس لتصريف المخلفات فى مجارٍ أمامية.

- ملحق بالبوكس مبنى آخر أبعاده ٥٠×٣٠×٤٠ سم خاص بالولادة يتصل بالبوكس بفتحة ٢٠×٢٠سم وله غطاء علوى من الخشب يتم استخدامه عند فتحه لفحص الخلفة وتنظيف الأرضية.

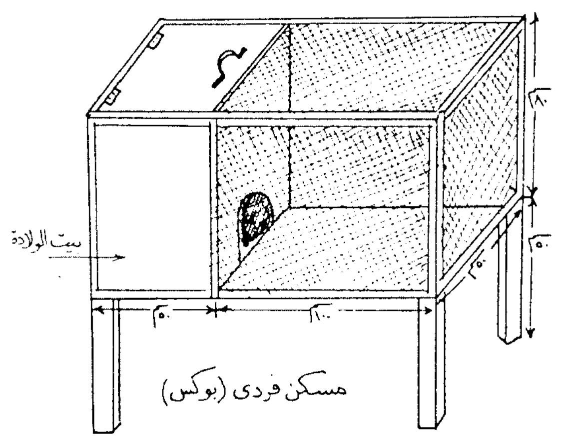
عيوب البوكسات الطوبية:

تحتاج إلى مساحات أرضية كبيرة بالإضافة إلى صعوبة تنظيفها وتطهيرها.

٢- البوكسات الخشبية:

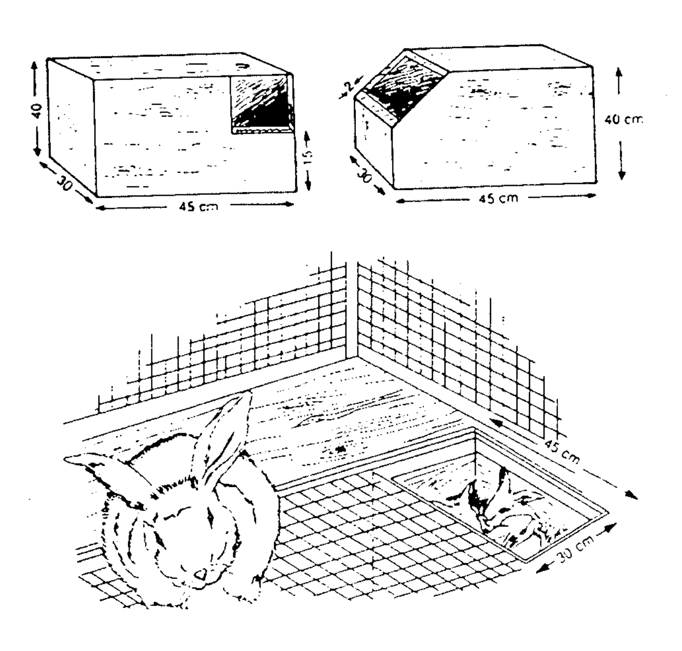
- تصنع من الخشب والسلك الشبكى ويمكن استخدام خشب الصناديق الخشبية الفارغة بالإضافة إلى أخشاب الأشجار المتوافرة بالمنطقة.

- الطول: ١٠٠-١٥٠سم، العرض: ٥٠-٦٠ سم، الارتفاع: ٤٠-٥٠سم. ويرتفع البوكس عن الأرض بأرجل خشبية ارتفاعها ٣٠-٥٠سم.



مسكن فردى (بوكس)

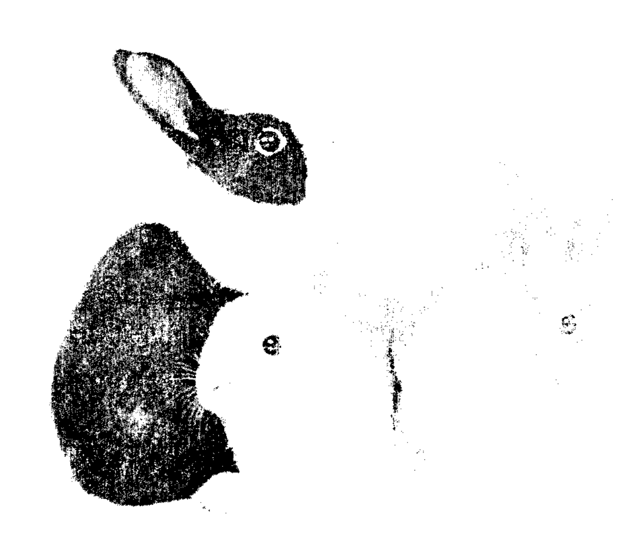
- تلحق بالبوكسات الخشبية صناديق للولادة، وهى إما أن تكون ثابتة بالبوكس أو متحركة توضع بداخل الصندوق قبل الولادة. وعادة ما تكون مساحة بيت الولادة ثلث مساحة البوكس والباقى يكون بيت الأم والملعب.



- هناك بوكسات خشبية مصنوعة من أدوار رأسية على شكل البطاريات ويكون هيكلها من الحديد.

عيوب البوكسات الخشبية:

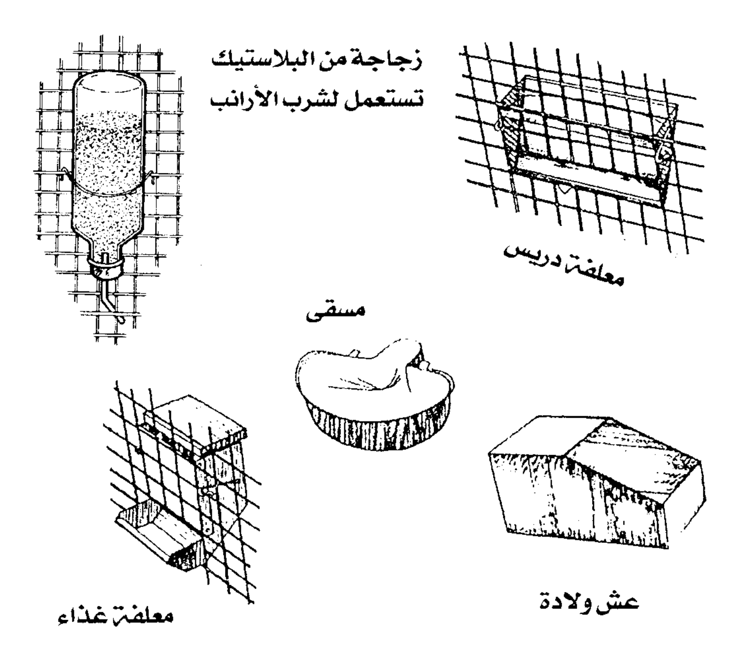
- من عيوب البوكسات الخشبية أنها سريعة التلف وتحتاج إلى صيانة وإصلاح مستمرين؛ نظرًا لأن الأرانب تقوم بقرض هذه البوكسات، كما أن الخشب يمتص بول الأرانب ويصعب تنظيفه، بالإضافة لسهولة اختباء الحشرات فى الشقوق.



•• الأدوات والمعدات اللازمة لمساكن الأرانب

يوضح الجدول الآتى، الأدوات والمعدات التى تستـخدم فى النظم المختلفة لمساكن الأرانب:

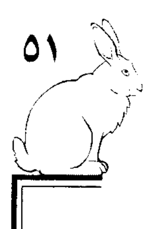
العنابر المغلقة	العنابر المفتوحة	البوكسات الأرضية والخشبية (الأماكن المفتوحة)
أجهزة تهوية	نظام للشرب	معالف فخارية
أجهزة تبريد	معالف	مساق فخارية
أجهزة تدفئة	عربات توزيع العلف	عربات يد لتوزيع العلف
أجهزة إضاءة		
نظام جمع المخلفات		
نظام الشرب		
نظام التغذية		



وفى كل الحالات يجب توفير معدات للنظافة وموازين وأدوات للذبح والسلخ و(ديب فريزر) لحفظ الأرانب المذبوحة.

كما يجب توفير أدوات إصلاح سلوك البطاريات، وربط جوانب الأقفاص، وربط الأقفاص ببعضها أو مع الحوامل، وكذلك أدوات الترقيم.

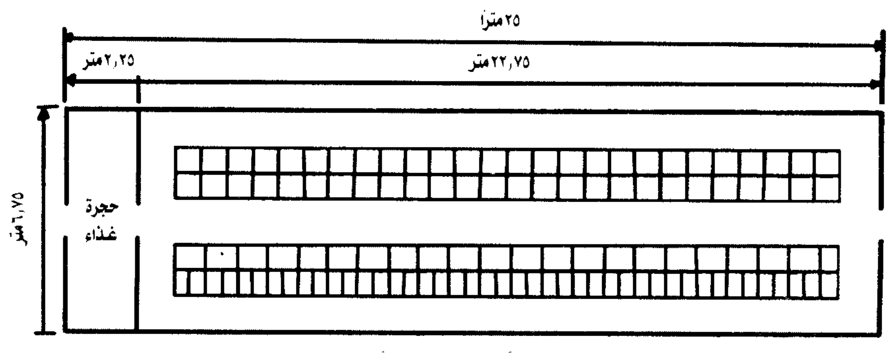




نماذج مختلفة لمزارع الأرانب

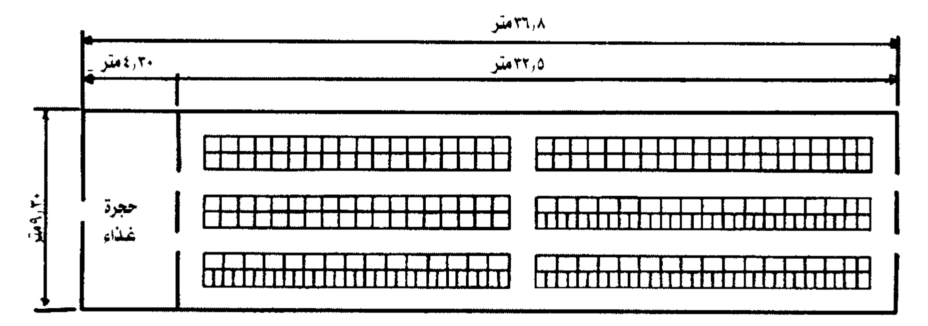


نموذج [١] لمزرعة أرانب ذات أربعة صفوف والأقفاص موجودة بالداخل



٥٠ أنثى (١١٦ قفصا)

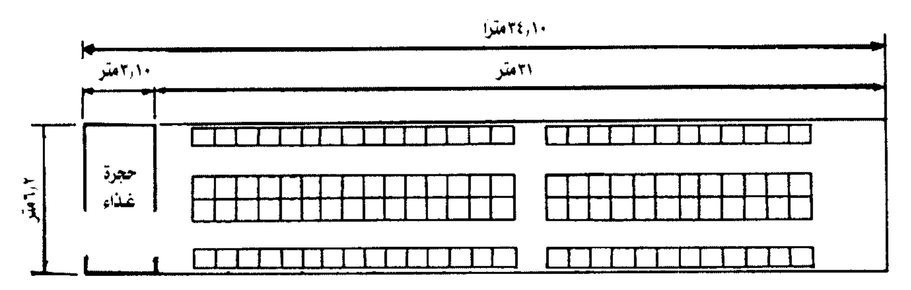
نموذج [٢] مزرعة أرانب ذات ستة صفوف .. الأقفاص موجودة بالداخل



١٠٠ أنثى (٢٥٥ قفصا)

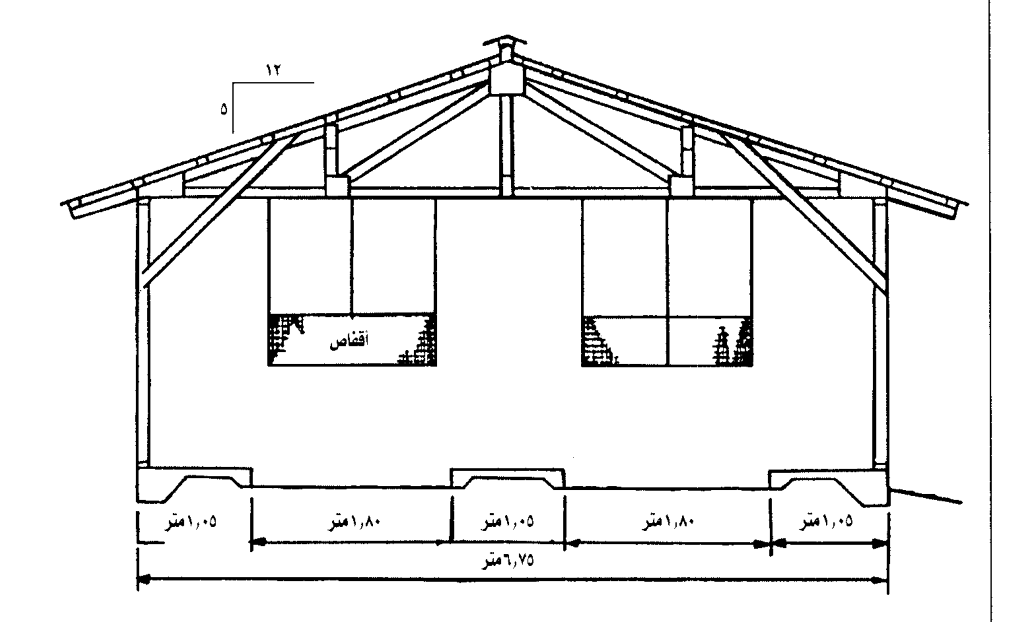


نموذج [٣] لمزرعة أرانب ذات أربعة صفوف «٢» فى الوسط و «٢» على الجدارين

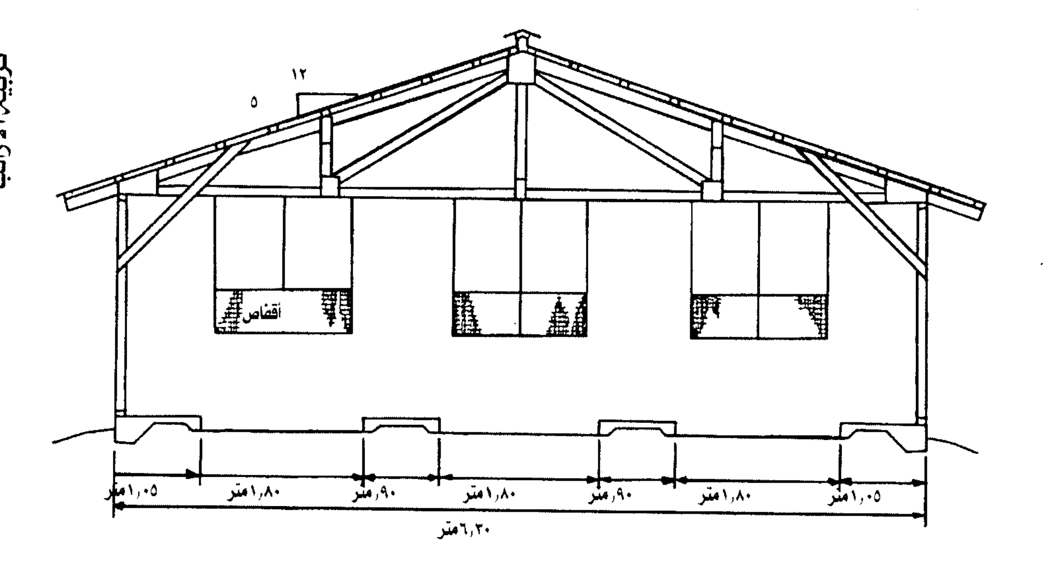


٦٠ أنثى (١١٦ قفصاً)

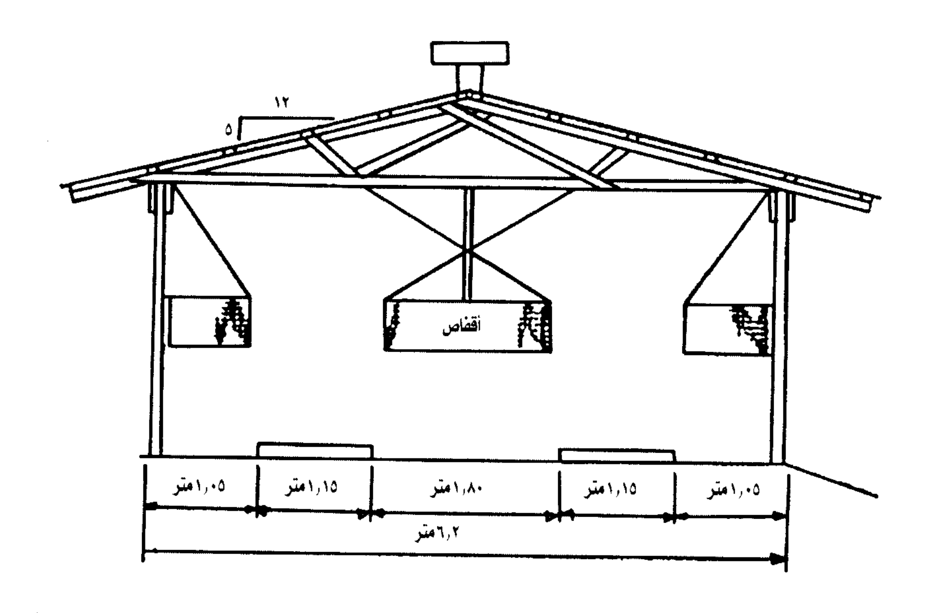
نموذج [٤] قطاع عرضى فى مزرعة الأرانب ذات الأربعة صفوف والأقفاص بالداخل



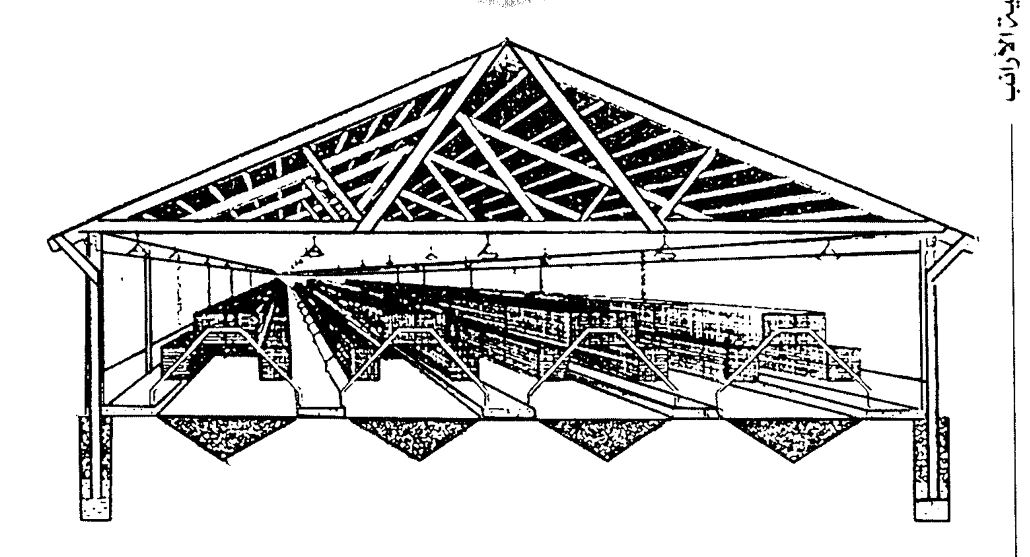
نموذج [٥] قطاع عرضى فى مزرعة الأرانب ذات الستة صفوف والأقفاص بالداخل



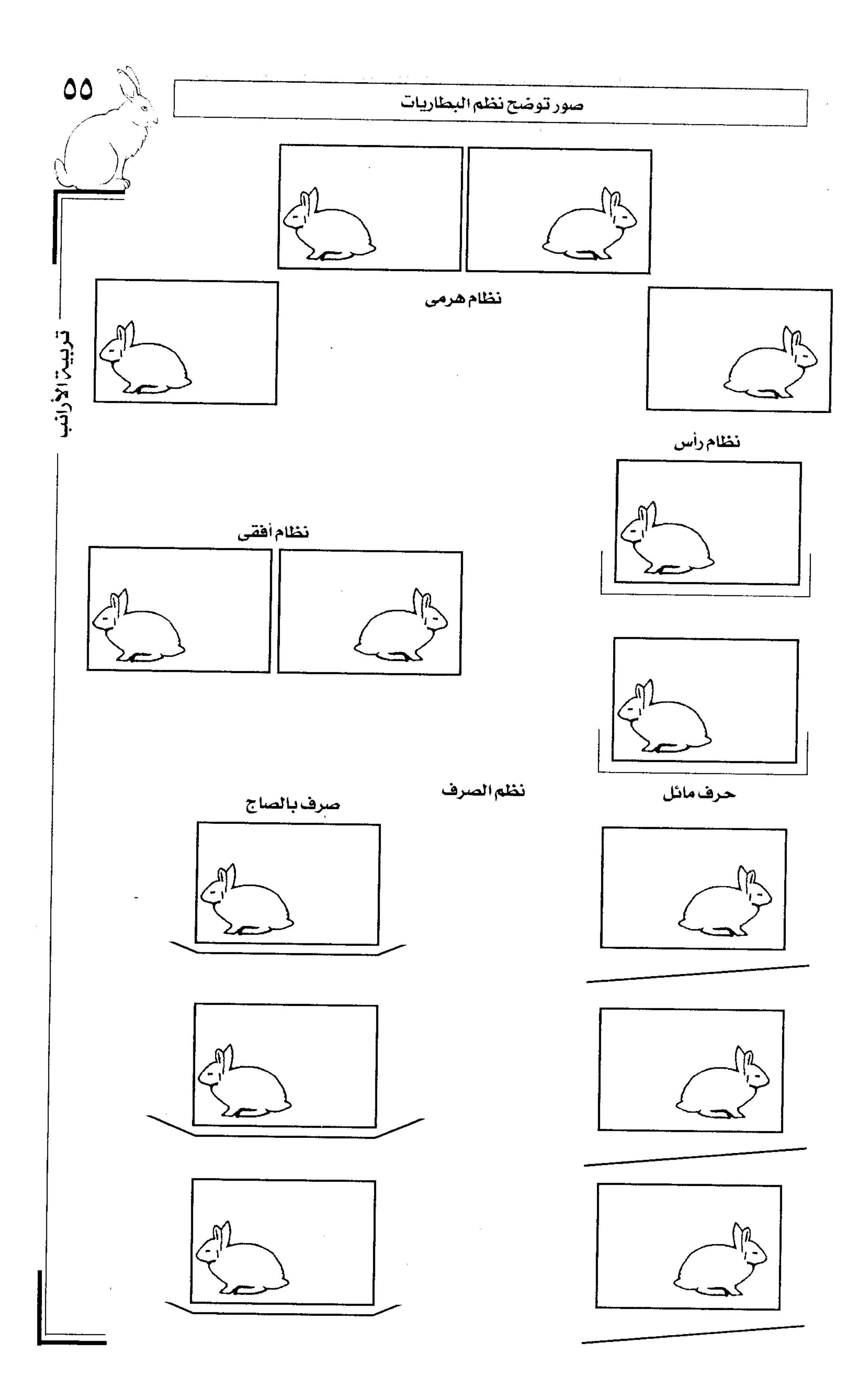
نموذج [٦] قطاع عرضى فى مزرعة الأرانب ذات الأربعة صفوف وبها أقفاص معلقة على الجدران الخارجية



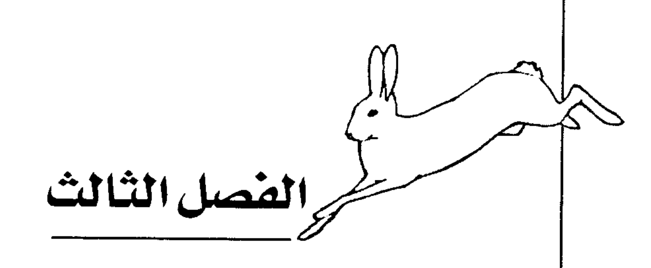
نموذج [٧] لمزرعة أرانب توضح وضع الأقفاص والممرات ونظام الصرف



صور توضح نظم البطاريات







الفصل الثالث

تغذية الأرانب

- المكونات الغذائية التى يتكون منها علف الأرانب.
- الاحتياجات الغذائية للأرانب.
- العوامل التى تؤثر على كمية العلف المأكولة.
- الطرق المختلفة لتغذية الأرانب.
- كمية الغذاء اليومية للأرانب.
- الاحتياطات الواجب مراعاتها فى تغذية الأرانب.







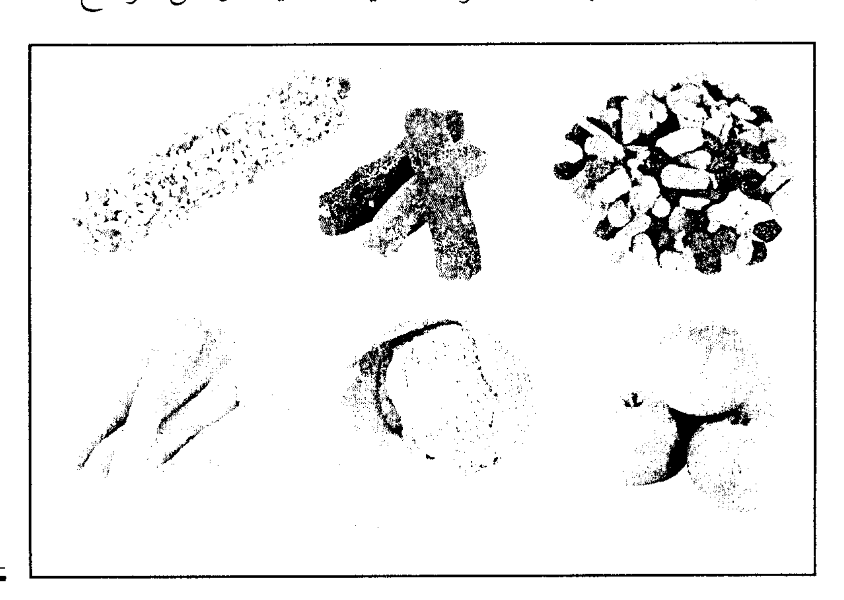
•• المكونات الغذائية لعلف الأرانب

تعد الأرانب من حيوانات المزرعة التى تجمع بين مميزات المجترات فى كونها تتغذى على المواد الخشنة، ومميزات الدواجن فى سرعة نموها.

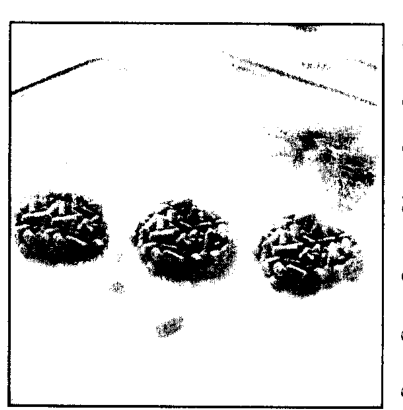
وتمتاز الأرانب عن باقى الحيوانات الأخرى من حيث التغذية بالآتى:

- تتغذى الأرانب على مواد خشنة كالبرسيم والدريس؛ لأن نسبة الألياف المرتفعة مطلوبة لانتظام فسيولوجية الهضم فيها.
- تكاليف التغذية والرعاية أقل كثيرًا من الدواجن، حيث إنها لا تحتاج إلى بروتين حيوانى وتكتفى بالبروتينات النباتية.
- أنثى الأرانب ترعى صغارها لمدة ٤-٥ أسابيع دون أى جهد من المربى ودون أية تكلفة.

فى الظروف الطبيعية تتغذى الأرانب على المواد الخضراء الطازجة والجافة والجذور، وكان الاعتقاد بأن هذه المواد كافية للتغذية، ولكن الوضع مختلف



الآن فى حالة تربية السلالات والإنتاج التجارى لأرانب اللحم، فيجب اختيار الأغذية التى تتناسب مع احتياجات أرانب المزرعة فى المراحل المختلفة (نمو- تسمين- مرضعات)، ويجب إعطاء الأرانب هذه الأغذية فى صورة علف محبب؛ لأن العليقة المصنعة على هيئة مكعبات (محبب) Pellets هى أفضل صور العلائق على الإطلاق؛ لكونها تغطى جميع الاحتياجات الغذائية للأرانب وتقلل الفاقد فى العليقة، كما أنها تسهِّل تداول وتخزين العلف المحبب. وعمومًا فإن العلف المحبب الذى يحتوى على الاحتياجات الغذائية للأرانب هو أنسب أنواع العلف لها.



ولكن قبل أن نعرف أنواع العلف، يجب أن نعرف المركبات الغذائية التى يتكون منها علف الأرانب.

• ما المركبات الغذائية والعناصر المعدنية والفيتامينات التى يتكون منها غذاء الأرانب؟ وما وظيفتها؟ وأين توجد؟

• أولاً: الماء:

﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ [الأنبياء: ٣٠] ويمثل الماء حوالى ٧٠٪ من وزن الأرنب، وهو ضرورى لجميع العمليات الفسيولوجية بالجسم، كما أن الماء يخلِّص الأرنب من جميع المواد الضارة عن طريق البول والزبل، ولذا يجب توفير مصدر ماء دائم ونظيف لضمان حياتها ونموها وإنتاجها. ويشرب الأرنب الواحد ما بين ٢٠٠ سم٣ إلى ٢٠٠٠سم٣ ماء حسب درجة حرارة الجو وحسب درجة رطوبة الغذاء المقدم له.

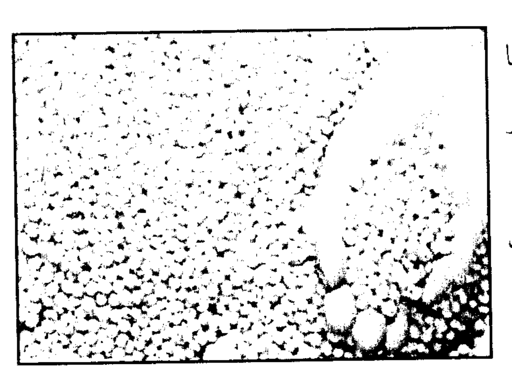
وإليك الكميات التى تشربها الأنواع المختلفة من الأرانب:

- أرنب تربية سن ٢ - ٣ شهور: ٢٠٠ سم٣.
- أنثى بالغة: تحتاج إلى حوالى ٢٦٠سم٣.
- أنثى حامل على وشك الولادة: تحتاج من ٣٥٠: ٤٧٠ سم٣.
- أنثى ترضع ٨ صغار حتى ٣ أسابيع من عمرها: تحتاج من ٤٧٠: ٥٩٠سم٣.
- أنثى ترضع ٨ صغار حتى عمر ٦ أسابيع من عمرها: تحتاج إلى حوالى ٢٠٠٠سم٣.

ويوضح ذلك أهمية مياه الشرب بالنسبة للأرنب.

• ثانيًا: البروتين:

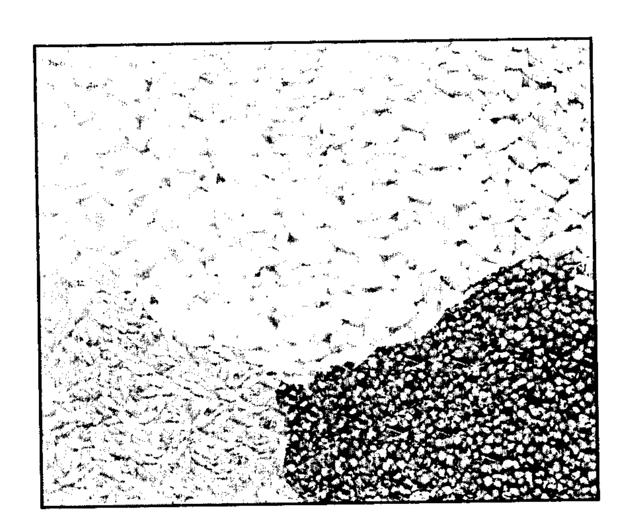
- يدخل البروتين فى تكوين الأنسجة والعضلات والدم والفرو وتجديد الفاقد منها، كما أنه يدخل فى تركيب اللبن.
- تحتاج الأرانب فى علائقها من ١٥-٢٠٪ بروتين خام عدا العليقة الحافظة (١٢٪) فقط.
- يتكون البروتين من وحدات بسيطة تسمى بالأحماض الأمينية، تختلف نسب وأنواع هذه الأحماض باختلاف نوع البروتين مما يسبب اختلاف القيمة الغذائية للبروتينات.
- درجة استفادة الأرنب من بروتين الغذاء تتوقف على كمية ونوع الأحماض الأمينية المكونة لهذا البروتين، ولذلك يفضل تعدد مصادر البروتين فى أعلاف الأرانب حتى يكون هناك اتزان فى الأحماض الأمينية اللازمة لاحتياجات هذه الأرانب.
- يعد الليسين والميثيونين والأرجينين من الأحماض الأمينية المهمة فى غذاء الأرانب.



- يعد كسب فول الصويا وكسب القطن المقشور وكسب الكتان والبقوليات، من أهم مصادر البروتينات النباتية فى أعلاف الأرانب.

• **ثالثا: الكربوهيدرات (الطاقة):**

لكى يستطيع الجسم القيام بوظائفه الحيوية، لابد من توافر الطاقة اللازمة لعمليات التمثيل الغذائى ونشاط العضلات، وكذلك لحفظ درجة حرارة الجسم. وهذه الطاقة يحصل عليها الأرنب من الكربوهيدرات، وأية زيادة فى كمية الطاقة على حاجة الأرانب تخزن فى صورة دهن، وتحتاج الأرانب النامية والأرانب المرضعات والأمهات الحوامل إلى طاقة عالية، ومن أهم مصادر الطاقة: الحبوب مثل الذرة والقمح والشعير ومنتجاتها، وكذلك المولاس والدريس.



• **رابعًا: الدهون:**

- الوظيفة الأساسية للدهون أنها مصدر للطاقة مثلها مثل الكربوهيدرات، إلا أنها تحتوى على ضعفين وربع ضعف قدر الطاقة الموجودة فى الكربوهيدرات.

- تتركب الدهون من عناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين كما هو فى الكربوهيدرات، إلا أنها توجد بنسب مختلفة، كما أنها قد تحتوى على عناصر أخرى مثل الفوسفور والكبريت والنيتروجين.

- تضاف الدهون إلى أعلاف الأرانب لعدة أهداف:

أ- زيادة محتوى العلف من الطاقة.

ب- تصنيع العلف على شكل مكعبات، وهذا يؤدى إلى زيادة الاستفادة من العلف.

جـ- تجعل العلف أكثر استساغة؛ فتقبل الأرانب عليه وخاصة أرانب التسمين.

د- تساعد على سهولة امتصاص فيتامينات الغذاء التى تذوب فى الدهون.

هـ- تؤدى إلى لمعان الفروة، ولذلك يقوم الهواة بتغذية أرانب المعارض عليها.

- تضاف الدهون إلى أعلاف الأرانب بنسبة ٢-٥٪.

• خامساً: الألياف:



- بالرغم من أن الألياف تعد من الكربوهيدرات ومصدراً من مصادر الطاقة إلا أن لها فائدة فسيولوجية مهمة فى منع حدوث الالتهابات فى أمعاء الأرانب؛ نظراً لأنها تناسب تركيب ووظيفة الجهاز الهضمى العجيب فى الأرانب. وإذا قلّت الألياف عن الحد

المناسب فى عليقة الأرانب، تظهر أعراض سوء الهضم، وتزداد مشكلات أكل الفرو.

- تتفوق الأرانب فى معدل الاستفادة من الألياف الموجودة فى غذائها مقارنة بالحيوانات التى فى مثل حجمها أو أكبر، وذلك لوجود الأمعاء الغليظة والأعور، حيث يتم فيهما هضم الألياف والاستفادة منها.

- إذا زاد محتوى الغذاء المقدم للأرانب من الألياف على حد معين فإنه يقلل من طاقة هذا الغذاء، لذلك يجب ألا تزيد نسبة الألياف فى أعلاف الأرانب على ١٢-١٤٪.

- بصفة عامة، فإنه يُنصح بعدم استخدام المستويات العالية من الألياف فى أعلاف أرانب التسمين.

- يعد الدريس والردة والدراوة والجزر والخس والكرنب، من أهم مصادر الألياف فى أعلاف الأرانب.

• سادساً: العناصر المعدنية:

- تعد العناصر المعدنية مهمة جداً لتكوين جسم الأرنب ولقيامه بأداء وظائفه الحيوية:

أ - يدخل الكالسيوم والفوسفور فى بناء الهيكل العظمى للأجنة والأرانب النامية.

ب - يعد الكالسيوم مهماً جداً فى تغذية الأمهات المرضعات؛ لأنه يدخل فى تركيب اللبن.

جـ- هناك العديد من العناصر المعدنية الأخرى التى لها دور مهم فى تكوين الدم وتنشيط بعض الإنزيمات والهرمونات والأحماض الأمينية والفيتامينات، مثل الحديد والنحاس والزنك والسيلنيوم.

- يجب أن تحتوى أعلاف الأرانب على الكالسيوم بنسبة تتراوح من ٧, ٠-٠, ١٪ والفوسفور من ٥, ٠-٧, ٠٪ وكلوريد الصوديوم (ملح الطعام) من ٢٥, ٠-٥٠, ٠٪. وعلى ذلك فإنه عادة ما يضاف إلى علائق الأرانب الآتى: مسحوق حجر جيرى ١٪، ومسحوق عظم ١٪، وملح طعام ٥, ٠٪، ومخلوط ملح معدنى ٥, ٠٪.
- يجب ملاحظة أن الزيادة أو النقص فى الأملاح المعدنية فى أعلاف الأرانب يكون لها تأثيرات سلبية على صحتها وحيويتها، وكذلك على نموها وإنتاجها.

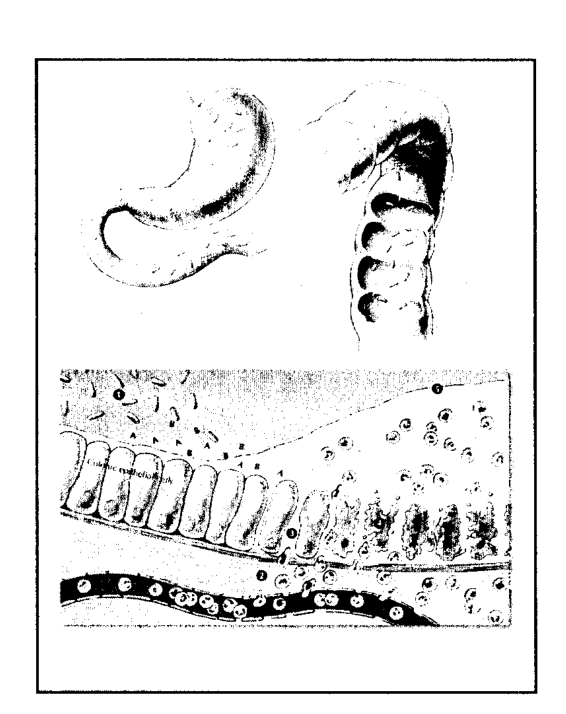
• سابعًا: الفيتامينات:

هى مركبات عضوية توجد فى المركبات الغذائية الطبيعية ويتطلبها الجسم بكميات ضئيلة لضرورة النمو السليم والمحافظة على الصحة الجيدة والتكاثر. وتختلف الفيتامينات عن المواد الأخرى فى أنها لاتدخل فى بناء الأنسجة ولا يتولد منها طاقة، ولكن تدخل كعامل مساعد فى عمليات التمثيل الغذائى، وتستطيع الأرانب أن تكون مجموعة من الفيتامينات داخل الجسم مثل فيتامين C وفيتامين K ومجموعة فيتامين B، وذلك عن طريق البكتيريا النافعة الموجودة فى الأعور، وعملية الاجترار الكاذب (الكوبروفاجيا) تساعدها فى ذلك، ولذا لا داعى لإضافة هذه الفيتامينات فى مخلوط العليقة، لكن يجب التأكد من وجود فيتامينات «أ» و«هـ» و«د» فى العلف، أو إضافة دريس جيد الصنع أو عليقة خضراء للأرانب، وإذا لم تضف هذه الفيتامينات الثلاثة إلى العلف أو الماء فقد تظهر أعراض



نقصها مـثل التدميع والتهاب العين فى حالة نقـص فيتامين «أ»، وقلة الخصوبة وضـعف المناعة فى حالة نقص فيـتامين «هـ»، والكساح فى حالة نقص فيتامين «د».

يتضح لنا مما سبق أنه يجب ألا يكون هدف التغذية هو (حشو البطن) بأى غذاء. ومثال ذلك إعطاء الأرانب خبزًا جافًـا فقط أو ذرة فقط أو شعيرًا فقط -فـإن أى مـادة مـن هذه المواد لا تحـتـوى علـى البـروتينات والنـشـويات والفيتامينات والأملاح المعدنية- لذلك؛ نجد الأرنب يضعف مهما أكل ويهزل وقد لا ينتج. ولذلك يجب أن نعرف الاحتياجات الغذائية للأرانب.



•• الاحتياجات الغذائية للأرانب؟

تختلف الاحتياجات الغذائية للأرانب حسب العمر والوزن والحالة الإنتاجية، ولذلك فإنه عند تركيب علائق الأرانب تجب معرفة تقسيمة الأرانب فى المزرعة من حيث العمر والوزن والحالة الإنتاجية. وذلك لتحديد احتياجاتها ومكونات عليقاتها. وعمومًا فإن الاحتياجات الغذائية للأرانب هى:

• الاحتياجات الحافظة:

هى احتياجات الأرنب من الطاقة والبروتين وهو فى حالة راحة تامة ولا يؤدى أى مجهود، وتختلف الاحتياجات الحافظة حسب وزن الجسم.

• احتياجات النمو:

هى الاحتياجات التى تلزم للأرنب من الطاقة والبروتين خلال فترة نموه، وهى تزداد بزيادة النمو والوزن والعمر، وتتأثر بنوع البروتين فى العليقة وكذلك محتواه من الأحماض الأمينية الضرورية.

• احتياجات الحمل:

هى الاحتياجات التى تلزم للأرانب الحوامل خلال فترة الحمل، وهى تزداد بزيادة متدرجة خلال فترة الحمل بحيث لا يؤدى ذلك إلى تسمين الأم، ويُعطَى للأمهات الحوامل عليقة بها طاقة تعادل ١,٣ مرة قدر الاحتياجات الحافظة، وتزداد إلى أن تصل للضعف فى نهاية الحمل. وتعتمد احتياجات البروتين على نوعية البروتين فى العليقة.

• احتياجات الرضاعة:

يجب أن تغطى الاحتياجات الخاصة بإنتاج اللبن حيث يجب أن تكون حوالى ضعف الاحتياجات الحافظة، وتزداد تدريجيًا إلى أن تصل إلى أربعة

أمثال الاحتياجات الحافظة، وبالنسبة للبروتين فإنها تحتاج إلى مستوى عالٍ من البروتين لتغطية احتياجات الحمل والرضاعة.

• احتياجات الذكور:

تزداد احتياجات الذكور من الطاقة والبروتين بمقدار ١- ١,٥ .

• الاحتياجات من الألياف:

يلاحظ أن الألياف احتياج أساسى فى عليقة الأرانب؛ وذلك حتى تنتظم فسيولوجية الهضم، ويجب ألا تقل نسبة الألياف فى العليقة عن ١٢٪ وإلا حدث إسهال ونفاخ ونفوق.

• الاحتياجات من الماء:

لابد أن يتوافر مصدر دائم للماء النقى؛ لضمان حياة الأرانب بصورة طبيعية. وكمية الماء التى يحتاجها الأرنب تتوقف على نوع العليقة والمرحلة العمرية والمرحلة الإنتاجية والوزن ودرجة حرارة الجو ونسبة الرطوبة، والأرنب البالغ فى الظروف الطبيعية يشرب حوالى ٢٠٠-٣٥٠سم٣ فى اليوم.. والأمهات الحوامل قبل الولادة تشرب حوالى ٤٠٠ سم٣ فى اليوم، ويزداد ذلك فى حالة الرضاعة فالأنثى التى ترضع صغارها قد يصل استهلاكها من الماء إلى ٢-٢,٥ لتر/يوم.

والغذاء الكامل المتوازن = الغذاء الحافظ + الغذاء الخاص بالإنتاج.



•• العوامل التى تؤثر على كمية العلف المأكولة

• العمر والإنتاج:

العمر له تأثير على كمية الغذاء المأكول، ويلاحظ أن هناك زيادة واضحة فى كمية الغذاء المأكول فى فترة النمو من بداية الأسبوع (٦) حتى نهاية الأسبوع (١٢)، مقارنة بالمرحلة الأولى من النمو حتى الأسبوع (٦).

أما بالنسبة للأمهات فتزداد كمية الغذاء المأكول تدريجيًا خلال فترة الرضاعة، ويصل إلى القمة فى اليوم الـ٢١ من الرضاعة حتى يمكن للأم تلبية الاحتياجات المتزايدة من الطاقة والبروتين، لها ولأولادها.

• طبيعة الغذاء:

عندما تتغذى الأرانب اختياريًا تفضل العلف المحبب على الناعم، علاوة على أن العلف الناعم يسبب مشكلات أكثرها شيوعًا: التهابات الجهاز التنفسى وتخمرات الجهاز الهضمى، بالإضافة إلى زيادة الفاقد من العلف.

• مستوى الألياف فى العليقة:

من المهم احتواء العليقة على النسبة المطلوبة من الألياف، ولذا فالدريس مهم جدًا للأرانب سواء أُعطى بمفرده أو مخلوطًا مع العلف المحبب.

• الاستساغة:

تفضل الأرانب التغذية على المواد ذات المذاق الحلو والتى تحتوى على نسبة عالية من السكروز أو المولاس.

• السلوك الغذائى:

تفضل الأرانب الغذاء فى الصباح الباكر أو ليلاً، وينخفض تناولها للعلف فى ساعات النهار، لذا يجب وضع كمية العلف الأكبر ليلاً.

• درجة حرارة البيئة:

توجد علاقة عكسية بين درجات حرارة البيئة المحيطة وكمية الغذاء المأكول (جم/ أرنب/ يوم). فمثلاً تزداد كمية الغذاء المأكول للأرانب بنسبة ١٩٪ عندما تنخفض درجة حرارة البيئة المحيطة بمعدل ٥ْم عن الحد المثالى (١٨-٢٢ْم). ويقل الغذاء المأكول بنسبة ١٨٪ عندما ترتفع درجة الحرارة إلى ٣٠ْم. وإذا ارتفعت الحرارة عن ذلك فإن الكمية المأكولة تقل كثيراً.

•• الطرق المختلفة لتغذية الأرانب



قديمًا كان يستخدم النظام التالى:

- **فى الشتاء**: البرسيم نهارًا، والشعير والردة ليلاً، وذلك لتدفئة بطن الأرنب.
- **فى الصيف**: يقدم الدريس المجفف بجانب العليقة الجافة.

لكن يوجد الآن عدة نظم لتقديم الغذاء للأرانب:

- **نظام تقديم العليقة الجافة للاستهلاك الحر:**

وهو النظام المتبع فى المزارع الكبيرة، حيث يُترك الغذاء أمام الأرانب طوال اليوم، وتُستخدم هذه الطريقة فى تسمين الأرانب، ولا يفضل استخدامها مع أمهات التربية كى لا تؤدى إلى السمنة وتقليل الكفاءة التناسلية.

- **نظام الوجبات:**

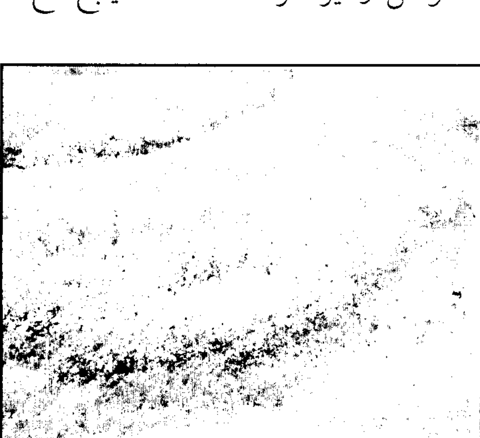
حيث تُقدم العليقة المتزنة على صورة وجبات متعددة وفى مواعيد ثابتة على مدار اليوم.

- **نظام تقديم العلائق الخضراء للاستهلاك الحر:**

يتبع ذلك مع الأمهات الفارغة (غير الحوامل وغير المرضعات) كما يتبع مع السلالات المنتجة للفراء.

- **نظام تقديم العلائق المشتركة:**

حيث تقدم العلائق الجافة وكذلك الخضراء مثل البرسيم، ويتبع ذلك فى معظم المزارع لتوفير نفقات العليقة الجافة المركزة وخاصة فى المزارع الصغيرة.



يُقـدم العلف الجـاف للأرانب إمـا ناعمًـا Mash وإما فـى صورة مكعبات (محبب) Pellets ولكل نظام مزاياه:

• العلف الناعم:

عادة ما يتكون من الشعيـر والذرة المجروشة والردة والدريس، بالإضافة إلى الأملاح المعدنية والفيتامينات، ويمكن استخدامه تحت ظروف التربية المنزلية، مع مراعاة الخلط الجيد خاصة للأجـزاء الناعمة من مكونات العليقة، ويمكن إضافة قليل من الماء للتخلص من الجزء الترابى بالعلف.

مميزات العلف الناعم:

يمكن عمل غذاء متوازن فى المزرعـة بأقل تكلفة، ولكن لوحظ أن المسحوق الناعم يكون ترابى القـوام غيـر مستـساغ، وللتـغلب على ذلك يرطب العلف الناعم حتى تتجمع الحبيبات، وتجرى هذه العـملية قبل التغذية مباشرة، كذلك يجب التخلص من العلف الرطب المتبقى حتى لا تحدث تخمرات.

عيوب العلف الناعم:

- نسبة الفقد فيه كبيرة.
- لا تتمكن الأرانب من الحصول على احتياجاتها الغذائية.
- ظهور أعراض النقص الغذائى على الأرانب.
- المواد الناعمة تسبب مضايقات للأرانب.
- تحدث ظاهرة العطس نتيجة المواد الناعمة فى العلف.

• العلف المحبب:

هو أفـضل صور عـلائق الأرانب على الإطلاق، ويتم تصنـيعـه بأن تُطحن المكونات ثم تُخلط بعد ذلك وتُضغط من خلال قرص ذى فـتحات مثل المصفاة الواسعة، وتتم عملية التجميع بواسطة بخار ساخن، وعند خروج الحبيبات تبرد

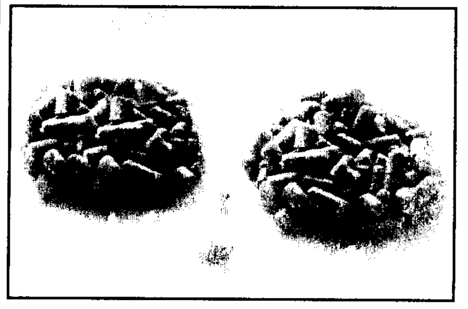
بسرعة ويتم تجفيفها بواسطة تيار من الهواء، ويجب التحكم فى درجة حرارة البخار وكميته حتى يتم إنتاج الحبيبات. وتستخدم بعض المواد لربط الحبيبات الناعمة مثل المولاس بنسبة ٢-٣٪.

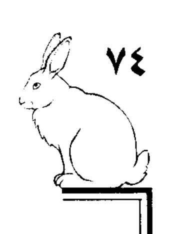
مميزات العلف المحبب:

- انخفاض الاحتياج للعمالة.
- انخفاض الفقد من مكونات العليقة.
- سهولة عملية التعبئة والتخزين والتداول.
- القضاء على عملية انفصال مكونات العليقة -خاصة الناعم منها- أثناء التداول، وبذلك لا تفقد الفيتامينات والأملاح المعدنية والإضافات الغذائية.
- الحرارة العالية تؤدى إلى هدم مثبطات النمو فى العلف وإلى هضم جزئى له.
- التعرض للحرارة يؤدى إلى قلة الإصابة بميكروب السالمونيلا والميكروبات الأخرى.
- الحصول على عليقة متوازنة لا تسمح للأرنب بالاختيار بين المكونات.
- زيادة الاستساغة.

عيوب العلف المحبب:

- ارتفاع درجة الحرارة قد يؤدى إلى إتلاف بعض الفيتامينات والمكونات الغذائية.
- ارتفاع تكلفة التصنيع.
- قد يساعد على زيادة الاستهلاك مما يؤدى إلى السمنة.





•• كمية الغذاء اليومية للأرانب فى الأعمار المختلفة

العمر	المقررات الغذائية
الأسبوع الثانى	رضاعة + ٢٥ جم علف
الأسبوع الثالث	رضاعة + ٥٠ جم علف
الأسبوع الرابع	٥٠-٨٠ جم علف/ يوم
الأسبوع الخامس	٨٠-١٠٠ جم علف/ يوم
الأسبوع السادس فأكثر	١٠٠-١٥٠ جم علف/ يوم
الأمهات المرضعات	٢٠٠ - ٣٠٠ جم علف/ يوم
والحوامل والتسمين	٢٠٠ جم علف/ يوم
الأمهات غير الحوامل	١٥٠-١٨٠ جم علف/ يوم
وغير المرضعة والذكور	١٢٠ - ١٨٠ جم علف/ يوم

يلاحظ أنه بالنسبة للأمهات المرضعات والحوامل تُعطى عليقة مفتوحة وتزيد من ٢٠٠جم إلى ٣٠٠ جم حسب حاجة كل أم وعدد أولادها، أما بالنسبة للإناث غير الحوامل وغير المرضعات والذكور فتعطى عليقة محددة فى ساعات محددة فقط حتى لا تسمن وتفقد خصوبتها.

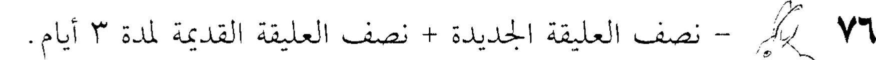


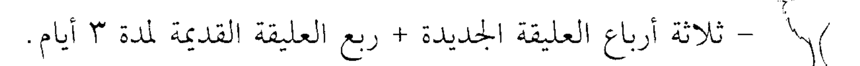
• الاحتياطات الواجب مراعاتها فى تغذية الأرانب

- يجب أن يتناسب الغذاء مع احتياجات الأرانب حسب حالتها (عمرها، حجمها، حالتها الإنتاجية).
- بعد فطام الأرانب يُقدم لها علف النمو إذا كانت ستُحجز للتربية، أو يقدم لها علف التسمين إذا كانت ستُربى لإنتاج اللحم.
- يجب تغذية الأمهات والذكور والمفروزة للبيع فى نهاية الموسم الإنتاجى على علف تسمين حتى الشبع لمدة أسبوعين قبل ذبحها.
- يجب تغذية النتاج من إناث وذكور الأرانب التى ستحجز لقطيع التربية عندما تصل إلى عمر البلوغ الجنسى على عليقة حافظة حتى تبدأ فى التزاوج عند بداية الموسم لتجنب ترسيب الدهون فى جسمها وسمنتها وحدوث مشكلات انخفاض الخصوبة والعقم.
- عند تقديم الأعلاف الخضراء للأرانب التى تتغذى على أعلاف جافة مصنعة، يجب أن يحدث ذلك تدريجيًا، وذلك لمنع حدوث اضطرابات هضمية لها.
- عند الانتقال من عليقة إلى أخرى مثل الانتقال من عليقة نامٍ إلى تسمين، يجب أن يتم ذلك تدريجيًا؛ حيث إن التغيير الفجائى ضار جدًا، وقد يؤدى إلى اضطرابات هضمية وإسهال.

والأسلوب الأمثل هو أن نبدأ بالعليقة الجديدة بكميات قليلة.. ثم تزداد تدريجيًا حسب العليقة السابقة حتى يتم التغيير كالآتى:

- ربع العليقة الجديدة + ثلاثة أرباع العليقة القديمة لمدة ٣ أيام.


- نصف العليقة الجديدة + نصف العليقة القديمة لمدة ٣ أيام.


- ثلاثة أرباع العليقة الجديدة + ربع العليقة القديمة لمدة ٣ أيام.

ثم تضاف العليقة الجديدة بعد ذلك.

- يلاحظ أنه من الطبيعى أن الأنثى الحامل يقل استهلاكها للغذاء قبل الولادة ببضعة أيام، ثم تمتنع عن تناول الغذاء تمامًا قبل الولادة بحوالى ساعتين.

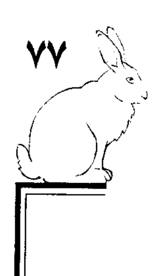
- عدم تقديم ماء الشرب للأرانب فى فصل الشتاء لتناولها البرسيم يعد اعتقادًا خاطئًا؛ فالماء ضرورى جدًا ويجب توفيره بصفة دائمة أمام الأرانب.

- تختلف كمية الماء التى تحتاجها الأرانب باختلاف عمرها ووزنها وحالتها الإنتاجية، ونوع الغذاء الذى تتناوله، ودرجة الحرارة ونسبة الرطوبة الجوية.

- تتراوح احتياجات الأرانب من ماء الشرب من ٢٥٠سم٣ إلى ٢٠٠٠سم٣ يوميًا طبقًا للظروف والعوامل سالفة الذكر.

- فى قطعان أرانب التسمين سريعة النمو التى تتغذى على علف تسمين مكعبات، يكون معامل التحويل الغذائى ١ : ٣.

أى أن كل كيلو جرام حيًا يُنتج نحو ثلاثة كيلو جرامات علفًا.



•• أسس عامة فى تركيب العلائق الجـــافة للأرانب

لابد أن تحتوى علائق الأرانب على جميع مكونات العليقة التى تمد الأرنب باحتياجاته الغذائية السابق الإشارة إليها. وعمومًا فإن تركيب العليقة الجافة لابد أن تُراعى فيه النسب الآتية:

- مواد كربوهيدارتية عالية الطاقة مثل: حبوب الذرة، القمح، الشعير، بنسبة: ٣٠ - ٥٠٪.
- مواد كربوهيدراتية منخفضة الطاقة ومرتفعة فى الألياف مثل:

الشعير، ورجيع الكون، والردة بنسبة ٢٠ - ٣٠٪.

- بروتينات نباتية المصدر مثل: كسب فول الصويا، كسر الفول، كسب جنين الذرة، كسب السمسم، كسب القطن بنسبة: ١٥ - ٣٥٪.
- برسيم مجفف بنسبة: ٧ - ١٠٪.
- خميرة بيرة ٥, - ١٪.
- عسل أسود أو مولاس فقط عند تكوين المحببات أو الأقراص المصنعة.
- مصادر الأملاح أو مسحوق العظم ومسحوق الصدف والحجر الجيرى أو أملاح معدنية فى صورة جاهزة بنسبة: ١ - ٢٪.
- فيتامينات.

ومن الممكن أن تتغذى الأرانب على العليقة الجافة، بالإضافة إلى العلائق الخضراء، فتقدم العليقة الجافة بنسبة ٥٠٪ والعليقة الخضراء بنسبة ٥٠٪. وفيما يلى أبسط تركيب للعليقة الجافة:



- شعير (٣٠٪).
- شعير (٣٠٪).
- ذرة مجروشة (٣٥٪).
- ردة ناعمة (١٤٪).
- كسب فول صويا (٤٤٪).
- بروتين (١٨٪).
- مسحوق خميرة جافة (١٪).
- مخلوط فيتامينات (٥, ٠٪).
- مخلوط أملاح معدنية (٥, ١٪).





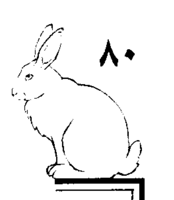
بعض النماذج لعلائق الأرانب فى مراحلها المختلفة

١- نماذج لعلائق النمو:

المادة	النسبة المئوية لنماذج العلائق المقترحة			
	-١-	-٢-	-٣-	-٤-
دريس برسيم	٢٨	٣٠	٢٤	٣٤
شعير	٣٢	٣٠	٣٢	-
نخالة قمح	٢٠	٢٥	٢١	٢٤
كسب فول صويا	١١	١٠	٤	٨
تبن برسيم	٤	-	٤١	-
مولاس	٣	٣	٣	٣
ذرة صفراء	-	-	-	٢٩
ملح طعام	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥
أملاح معدنية وفيتامينات	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠
مثيونين	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥
حجر جيرى	١	١	١	١

التحليل الكيماوى لنماذج علائق النمو

بروتين (٪)	١٦	١٦	١٦,٥	١٧
طاقة (كيلو كالورى)	٢٦٠٠	٢٦٥٠	٢٦٠٠	٢٧٠٠
ألياف (٪)	١٣	١٢,٥	١٣	١٣
كالسيوم (٪)	٠,٩٠	٠,٨٥	٠,٨٥	٠,٠٩

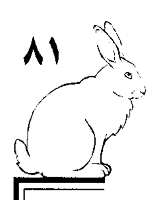


٢- نماذج لعلائق التسمين

المادة	النسبة المئوية لنماذج العلائق المقترحة		
	-١-	-٢-	-٣-
دريس برسيم	٣٢	٣٤	٣٠
شعير	٢٤	٢٠	-
نخالة قمح	٢٦	٢٨	٢٨
كسب فول صويا	١٣	١٣	١٣
تبن برسيم	-	-	٤
مولاس	٣	٣	٣
ذرة صفراء	-	-	٢٠
ملح طعام	٠,٤٣	٠,٤٣	٠,٤٣
أملاح معدنية وفيتامينات	٠,٥	٠,٥	٠,٥
مثيونين	٠,٠٧	٠,٠٧	٠,٠٧
حجر جيرى	١	١	١

التحليل الكيماوى لنماذج علائق التسمين

بروتين (٪)	١٧	١٧	١٧
طاقة (كيلو كالورى)	٢٦٠٠	٢٦٠٠	٢٦٠٠
ألياف (٪)	١٣,٥	١٣,٥	١٤
كالسيوم (٪)	٠,٩	٠,٩	٠,٩

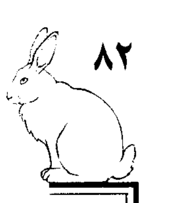


٢- نموذج لعلائق الأمهات الحوامل

المادة	النسبة المئوية لنماذج العلائق المقترحة	
	-١-	-٣-
دريس برسيم	٣٢	٣٢
شعير	١٥	
نخالة قمح	٤٠	٤٠
كسب فول صويا	٨	٨
مولاس	٣	٣
ذرة صفراء	-	١٥
ملح طعام	٠,٤٣	٠,٤٣
أملاح معدنية وفيتامينات	٠,٥	٠,٥
مثيونين	٠,٠٧	٠,٠٧
حجر جيرى	١	١

التحليل الكيماوى لنماذج علائق الأمهات الحوامل

بروتين (٪)	١٦,٥	١٦,٥
طاقة (كيلو كالورى)	٢٥٥٠	٢٦٠٠
ألياف (٪)	١٣,٥	١٣,٥
كالسيوم (٪)	١	١

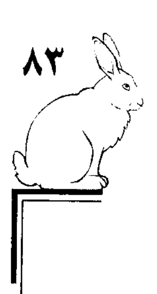


٤- نموذج لعلائق الأمهات المرضعات

المادة	النسبة المئوية لنماذج العلائق المقترحة:	
	-١-	-٢-
دريس برسيم	٣٠	٣٠
شعير	٢٤	-
نخالة قمح	٢٥	٢٥
كسب فول صويا	١٥	١٥
مولاس	٣	٣
ذرة صفراء	-	٢٤
ملح طعام	٠,٥	٠,٥
أملاح معدنية وفيتامينات	٠,٥	٠,٥
مثيونين	٠,١	٠,١
حجر جيرى	١,٩	١,٩

التحليل الكيماوى لنماذج علائق الأمهات المرضعات

بروتين (٪)	١٨	١٨
طاقة (كيلو كالورى)	٢٦٥٠	٢٧٠٠
ألياف (٪)	١٢,٥	١٢,٥
كالسيوم (٪)	١,٠٥	١,٠٥



٥- نماذج للعليقة الحافظة

المادة	النسبة المئوية لنماذج العلائق المقترحة	
	-١-	-٢-
دريس برسيم	٣٧	٣٧
شعير	-	١٥
نخالة قمح	٤٣	٤٣
مولاس	٣	٣
ذرة صفراء	١٥	-
ملح طعام	٠,٥	٠,٥
أملاح معدنية وفيتامينات	٠,٥	٠,٥
مثيونين	١	١

التحليل الكيماوى لنماذج العليقة الحافظة

بروتين (٪)	١٢,٥	١٢,٥
طاقة (كيلو كالورى)	٢٣٠٠	٢٣٠٠
ألياف (٪)	١٤	١٥
كالسيوم (٪)	٠,٨	٠,٨

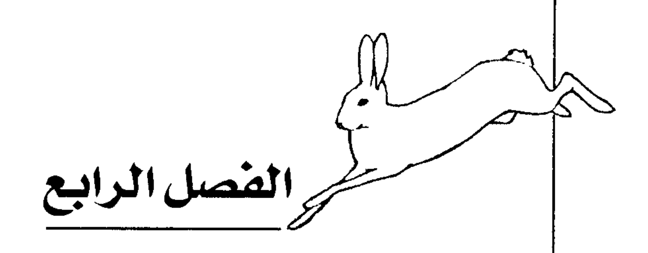
التحليل الكيماوى والقيمة الغذائية لأهم مواد العلف المستخدمة فى علائق الأرانب

مادة العلف	الكالسيوم (٪)	الفوسفور (٪)	ليسين (٪)	مثيونين (٪)	مثيونين سيستين (٪)	طاقة مهضومة	بروتين (٪)	ألياف (٪)	رماد (٪)	كربوهيدرات (٪)	دهون (٪)
ذرة صفراء	٠,٠٢	٠,١	٠,٢٤	٠,٢	٠,٣٥	٣٢٦٠	٧,٧	٢,٣	١,٤		
شعير صف (٢)	١,٠٧	٠,١٦	٠,٤٠	٠,١٧	٠,٣٨	٣٠٠٠	١١,٩	٥	٢,٣	٧٠,١٥	١,٦١
شعير صف (٦)	٠,٠٦	٠,١٧	٠,٣٥	٠,١٦	٠,٣٦	٣٠٠٠	٩,٦	٦,٣	٢,٧	٦٤,٠٠	١,٣٠
جلوتين ذرة (٦٠٪)	٠,٠٧	٠,١٩	١	١,٧	٢,٨	٤٠٠٠	٦٢	٢	٦	--	--
نخالة ردة	٠,١٥	٠,٣٧	٠,٦٥	٠,٢٥	٠,٦٢	٢٥٥٠	١٥	١١	١,٦٦	٦٧,٥٠	٢,٩٠
رجيع الكون	٠,٠٧	٠,٢١	٠,٤٩	٠,٢٣	٠,٣٣	٢٢٥٠	١٢,٧	١١,٦	١١,٦	٤٩,١٠	١٣,٨٢
كسب فول الصويا (٤٤٪)	٠,٣	٠,٢٧	٢,٢٩	٠,٦٥	١,٣٤	٣٢٠٠	٤٤	٧,٣	٦,٥	--	--
بذور السمسم	١,١	٠,١١	٠,٦٩	٠,٧	١,١٤	٥٧٧٠	١٩,٦	٣	٣,٦	--	--
خميرة البيرة	٠,١٥	٠,٩١	٣,٣	٠,٧	١,٢	٢٩٩٠	٤٦	٢,٧	٧	٣١,٩٠	١,١٤
مولاس بنجر السكر	٠,١٣	٠,٠١	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,١	٢٦٠٠	٦,٦	٠,٣	٨,٨	٦١,٦٠	٠,٢٠
مولاس قصب السكر	٠,٧٥	٠,٠٤	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٤	٢٥٥٠	٤,٤	--	٩,٨	٨٥,٨٠	٠,١٠
دريس برسيم مسقاوى	١,٤	٠,٣	٠,٨	--	٠,٥٥	٢٣٠٠	١٢,٥	٣٠	٨	--	--
دريس برسيم حجازى	١,٣	--	٠,٧٨	٠,٢	٠,٣٧	--	١٥,٥	٢٥	٨	--	--
حجر جيرى	٣٧	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
مسحوق عظام	٢٧,٥	١٢	--	--	--	٥٠٠	٧	--	--	٥,٨٧	١٠,٧٤
مسحوق الصدف	٣٨	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
تبن قمح	٠,١٦	٣٠,٠٢	--	--	--	٣٨٠٠	٣,٢	٤٢,١	٨	--	--
تبن شعير	٠,٣٣	٠,٠	--	--	--	٣٨٠٠	٤	٤٠	٧	--	--
تبن فول	١,٢٧	٠,٠٨	--	--	--	٣٦٥٠	٥,٥	٤٠	١٢	--	--
تبن برسيم	١	٠,١	--	--	--	٢٠٠٠	٦	٣٩	--	--	--
ثنائى فوسفات الكالسيوم	٢٤	١٨	--	--	٠,٢٥	--	--	--	--	--	--
مثيونين (٩٩٪)	--	--	--	--	٩٨	٢٠٠٠	٥٧,٥	--	--	--	--



الاحتياجات الغذائية اللازمة للأرانب فى مراحلها المختلفة

المركب الغذائى	علائق الأرانب					
	حافظة	نمو	تسمين	أمهات حوامل	أمهات مرضعات	عليقة موحدة
بروتين خام (٪)	١٢	١٦	١٧	١٦	١٨	١٧
ألياف خام (٪)	١٥	١٣	١٤	١٤	١٢	١٤
طاقة مهضومة (كيلو كالورى/كيلو جرام علف)	٢٢٥٠	٢٥٥٠	٢٥٥٠	٢٦٠٠	٢٧٠٠	٢٥٠٠
كالسيوم (٪)	٠,٨	٠,٨	٠,٨	٠,٩	١,٠	١,١
فوسفور (٪)	٠,٥	٠,٨	٠,٨	٠,٥	٠,٨	٠,٨٠
ماغنسيوم (ملجم)	٣٠٠-٤٠٠	٣٠٠-٤٠٠	٣٠٠-٤٠٠	٣٠٠-٤٠٠	٣٠٠-٤٠٠	٣٠٠-٤٠٠
بوتاسيوم (٪)	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٠
صوديوم (٪)	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٠
كلورين (٪)	٠,٣٠	٠,٣٠	٠,٣٠	٠,٣٠	٠,٣٠	٠,٣٠
نحاس (ملجم)	٣,٠	٣,٠	٣,٠	٣,٠	٣,٠	٣,٠
منجنيز (ملجم)	٢,٥	٢,٥	٢,٥	٢,٥	٢,٥	٢,٥
زنك (ملجم)	٤٥	٥٠	٥٥	٧٠	٧٠	٧٠
حديد (ملجم)	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
حديد (ملجم)	٠,٢	٠,٢	٠,٢	٢,٠	٠,٢	٠,٢
يود (ملجم)	٠,١	٠,١	٠,١	٠,١	٠,١	٠,١
كوبلت (ملجم)	٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,٢
بيوتين (ملجم)	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
نياسين (ملجم)	٠,٩	٠,٩	٠,٩	٠,٩	٠,٩	٠,٩
أرجنين (٪)	٥	٥	٥	٥	٥	٥
حمض الفوليك (ملجم)	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
فيتامين ب ١ (ملجم)	٢	٢	٢	٢	٢	٢
فيتامين ب ٢ (ملجم)	٦	٦	٤	٤	٤	٥
فيتامين ب ٦ (ملجم)	٢	٢	٢	٢	٢	٢
فيتامين ب ١٢ (ملجم)	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١
فيتامين ك (ملجم)	١	١	٢	٢	٢	١,٥
فيتامين أ (وحدة دولية/كيلو جرام علف)	٦٠٠٠	٦,٠٠٠	١٠٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠
فيتامين د٣ (وحدة دولية/كيلو جرام علف)	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠
فيتامين هـ (مللجرام/كيلو جرام علف)	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
ليسين (٪)	٠,٧٠	٠,٨٠	٠,٨٥	٠,٩٠	٠,٥٩	٠,٨٥
مثيونين + سيستين (٪)	٠,٦٠	٠,٧٥	٠,٨٠	٠,٨٠	٠,٨٥	٠,٨٠
مجموع المركبات الغذائية المهضومة	٥٥	٦٥	٦٢	٥٨	٧٠	٥٦
مستخلص الإثير أو الدهن (٪)	٪٢	٪٢	٪٢	٪٢	٪٢	٢

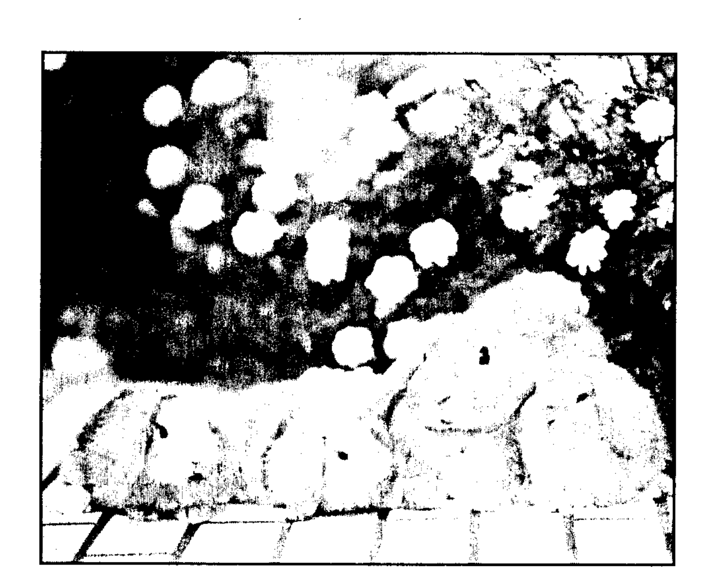


الفصل الرابع

التناسل فى الأرانب

- أولا : دورة الشبق والتبويض.
- ثانيًا : التلقيح.
- ثالثًا : الحمل.
- رابعًا : الولادة.
- خامسًا : الفطام.
- سادسًا : ما بعد الفطام.
- سابعًا : برنامج تلقيح الأمهات.

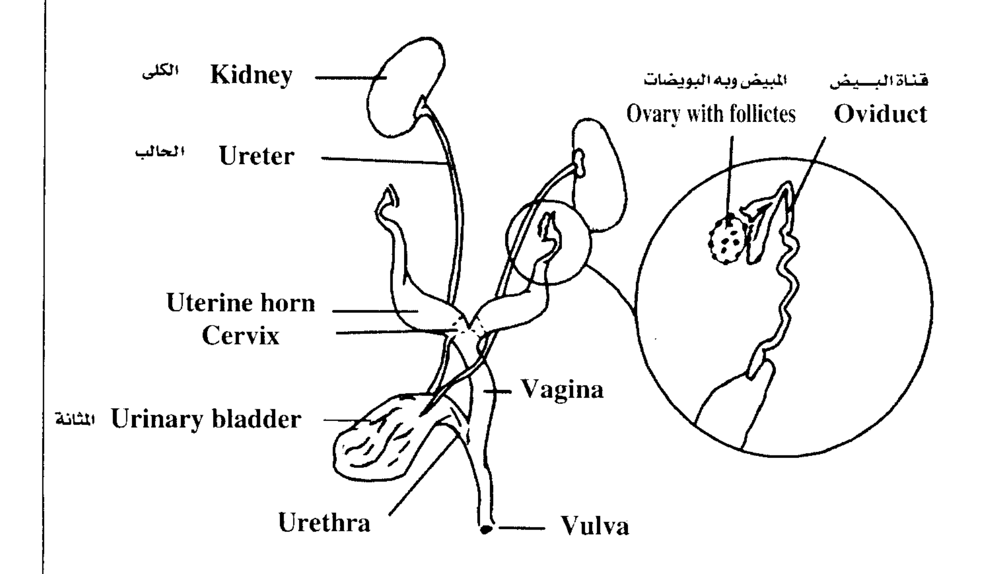






•• أولاً: دورة الشبق والتبويض

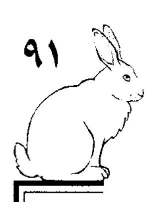
تختلف الأرانب عن سائر الحيوانات الأخرى فى أن الإناث تقبل الذكور فى أى وقت، وتنتج البويضات فى نظام دورى على فترات كل ١٥-١٦ يومًا، ويكون الشبق واضحًا فترة نضوج الحويصلات، وتحدث عملية التبويض بعد ١٠ ساعات من التلقيح، والتبويض يحدث نتيجة للتلقيح وقفز الذكر على الأنثى، ونظرًا لشدة حساسية عملية التبويض فإن الإناث قد تنبه بعضها بعضًا بالقفز فوق بعضها إلى الدرجة التى تنطلق عندها البويضات وينشأ عن ذلك ما يعرف بالحمل الكاذب، وتظل الأنثى بسبب ذلك عقيمة حوالى ١٦ يومًا، وتُعرف هذه الحالة عندما تعد الأنثى عشها مبكرًا عن الميعاد المعتاد للحمل الحقيقى. ولتلافى هذه المشكلة يجب وضع كل أنثى بمفردها فى قفص، ومراعاة نقلها إلى الذكر عند ملاحظة علامات الرغبة الجنسية (الشبق)، والانتظار حتى تسجيل نجاح الذكر فى التلقيح.



الجهاز التناسلى فى الأرنبة ويظهر فيه المبيض مكبرًا وبه البويضات التى تنطلق إلى قناة البيض لمقابلة الحيوانات المنوية بعد التلقيح بساعات

• **علامات الرغبة الجنسية (الشبق):**

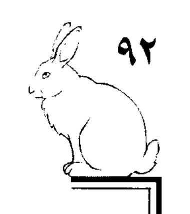
- تكون الأنثى قلقة وتصبح كثيرة الحركة فى القفص وتحك ذقنها فى جدرانه وفى حافة المعلفة أو المسقى.
- تقوم بالقفز على الإناث الأخرى.
- عند فحص الفتحة التناسلية يلاحظ احمرارها وتضخمها نتيجة توارد الدم إليها.
- عند نقل الأنثى إلى الذكر للتلقيح فإنها لا تهرب منه بل تقف أمامه وترفع مؤخرتها له ويلقحها فى خلال بضع ثوانٍ، وإذا تأخر الذكر فى الوثب عليها لتلقيحها تقوم هى بالجرى وراءه والوثب عليه لتحفزه على تلقيحها.
- قد لا تظهر هذه الأعراض كلها بوضوح على بعض الإناث، كما أن هناك بعض الإناث تكون ضعيفة فى إظهار رغبتها الجنسية، وقد ترفض بعض الإناث قبول بعض الذكور لتلقيحها بينما تقبل البعض الآخر، ويحدث القبول أو الرفض بدون أسباب، حسب كيمياء كل حيوان وتوافقها مع كيمياء الآخر.



•• ثانيًا: التلقيح



يجب أن تنقل الأنثى من مسكنها إلى مسكن الذكر، ولا ينقل الذكر إلى مسكن الأنثى، وفى حالة رغبة الأنثى فى التلقيح فإنها تسمح للذكر بالقيام بعملية التلقيح فى هدوء، ويتم ذلك فى خلال دقائق قليلة، وبعد التلقيح يسقط الذكر صارخًا على جانبه مما يدل على انتهاء الجماع.. وعند ذلك تعاد الأنثى لمسكنها. وفى حالة عدم رغبة الأنثى فى التلقيح فإنها تنزوى فى أحد الأركان ولا تسمح للذكر بالقيام بالتلقيح، ويجب على المربى فى هذه الحالة رفع الأنثى بعيدًا عن الذكر ويعيد عرضها فى اليوم التالى، فإذا تكررت مقاومتها للذكر، يتم الجس للتأكد من عدم الحمل، وفى هذه الحالة يمكن عمل تدليك خفيف لفتحتها التناسلية، ثم تعرض مرة أخرى على الذكر.. وغالبًا ما يحدث تلقيح فى اليوم الرابع أو الخامس. وإذا امتنعت؛ يتم تغيير الذكر.



•• ثالثًا: الحمل

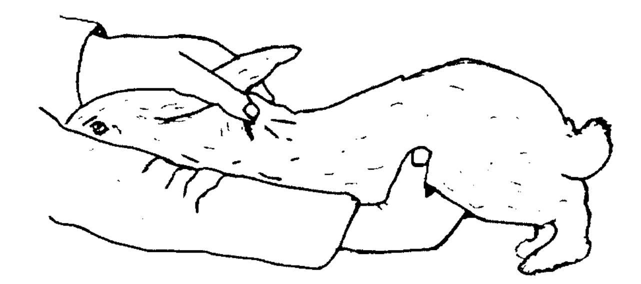


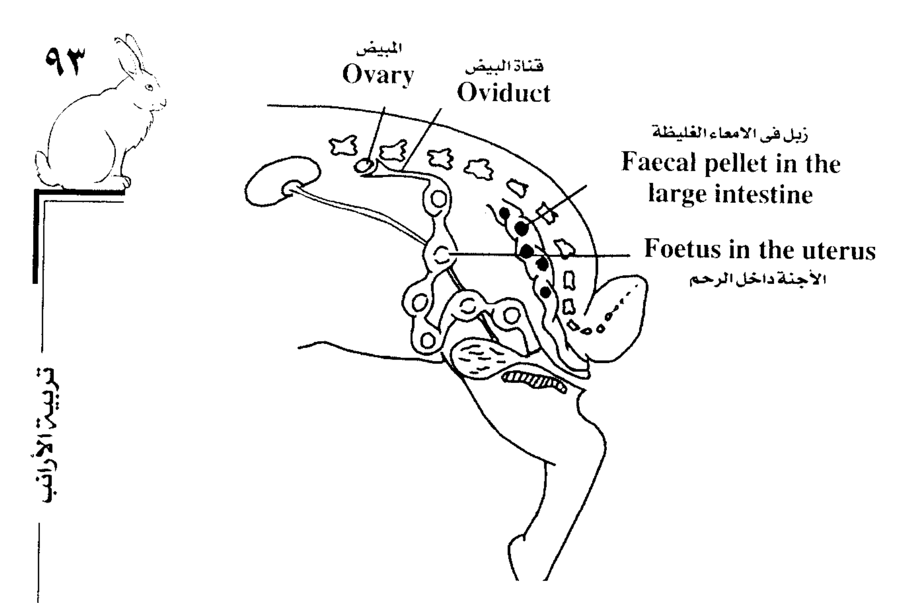
من المهم جدًا التـأكد من الحمل، وذلك لتنظيم برنامج التربـية والإنتاج، ولتجـهيز بيت الولادة للأرانب، وهناك بعض الـتغيرات الفـسيولوجـية التى نلاحظها على الأم ونعرف منها أنها حامل:

- تصبح الأم أكثر هدوءًا وحذرًا، وقد تهاجم من يقترب منها.
- تتضخم البطن ويزداد وزن الأم خاصة فى النصف الثانى من الحمل.
- يزداد استهلاكها للعليقة خاصة قرب ميعاد الولادة.
- تتضخم الغدد اللبنية وتبرز الحلمات.
- قبل الولادة بـعدة أيام تبدأ الأم فى تجـهيـز مكان الولادة بنقل بعض القش لصندوق الولادة مع نتف بعض شعر فـروتها فوق القش، مع تشكيله على شكل عش، ولكن من الممكن التأكد من الحمل عندئذٍ أو قبل ذلك بواسطة (عملية الجس).

- **الجس:**

- يجرى الجس عادة بعد ١٠-١٤ يومًا من التلقيح، ويكون بوضع اليد أسفل البطن ثم تمرر أصابع اليـد مع الضغط الخفيف على جوانب الـبطن فيمكن للمربى المتمرن الإحساس بالأجنة ككريات صغيرة فى مثل حجم حبة الفول على امـتداد الرحـم، ويجب عدم الضـغط بشـدة حتـى لا يحدث تهـتك لأنسجة الأجنة أو أنسجة الرحم نفسه أو يحدث إجهاض.



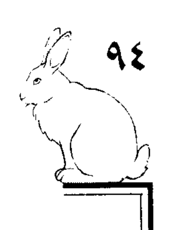


الأجنة فى الرحم يجب الإحساس بها وبحجمها برفق

- يراعى أن تكون الأم أثناء الجس فى وضع مريح، مُرتخية العضلات خاصة عضلات البطن؛ لأن الأم العصبية تكون مشدودة العضلات، وهذا يعوق كفاءة عملية الجس.
- بعد الجس يسجل المربى نتيجة الجس، فإذا كانت إيجابية يتأكد المربى من تشخيصه بمراجعة يوم التلقيح فى السجلات، ويؤكد اليوم المنتظر للولادة، وإذا كانت النتيجة سلبية تقدم الأنثى للذكر لإعادة تلقيحها، ويسجل ميعاد التلقيح الجديد وميعاد الجس الجديد.

- **الحمل الكاذب:**

إذا حدث تلقيح الأنثى بذكر عقيم أو حدثت إثارة لها بأم أخرى أو ذكر صغير السن، يحدث التبويض ولا يحدث الإخصاب، ويحدث ما يسمى بظاهرة (الحمل الكاذب) حيث تسلك الأنثى مسلك الأم الحامل إلا أنها تبدأ فى إعداد عش الولادة بعد اليوم السابع عشر من التلقيح غير المخصب أو الإثارة، ويستدل من ذلك على حدوث الحمل الكاذب، وفى هذه الحالة يمكن تلقيح الأنثى بذكر وغالبًا ما يكون التلقيح فى هذه الحالة مخصبًا، ولكن إذا تكرر للأنثى حدوث الحمل الكاذب، ينصح باستبعادها من القطيع.



•• رابعًا: الولادة



• الاحتياطات التى تجب مراعاتها قبل الولادة:

- يجب وضع صندوق الولادة فى قفص الأم، قبل الولادة بحوالى أسبوع حتى تبدأ الأم فى تجهيز العش، مع مراعاة تنظيف الصندوق وفرش أرضيته بنشارة الخشب أو التبن النظيف.

- نظرًا لأن الأم الحامل قد يقل استهلاكها من الغذاء قبل الولادة ببضعة أيام، فإنه يفضل أن يقدم لها غذاء مرتفع فى محتواه من البروتين، بالإضافة إلى تقديم قليل من البرسيم لتشجيعها على الأكل، مع مراعاة توافر مياه الشرب النظيفة.

• الاحتياطات التى تجب مراعاتها فى أثناء الولادة وبعدها:

- يجب عدم إزعاج الأم فى أثناء الولادة، وذلك بعدم الفتح عليها أو النداء على الأشخاص بصوت عالٍ أو إحداث أصوات خبط أو دق أشياء صلبة أو نباح كلاب أو وجود قوارضٍ.. إلخ.

- يجب فحص صناديق الولادة لإعادة الخلفة التى قد تكون الأم وضعتها خارج الصندوق.. ولكن بهدوء ورفق وعدم إزعاج.

- تجب ملاحظة الأمهات بعد الولادة للتأكد من أن الأم ترضع صغارها جيدًا، وتكون الأم مرضعة جيدة إذا لوحظ أن خلفتها متراصة بشكل متوازٍ ومستلقية على بطنها فى هدوء.

- يجب فحص الخلفة مرة أخرى فى اليوم الثالث بعد الولادة، لاستبعاد النافق منها أو المشوه وتسجيل عددها.

- نظرًا لأن الأم تقوم بإرضاع صغارها (مرة أو مرتين فى اليوم) لبنًا يحتوى على ١٤٪ بروتين (أى ثلاثة أمثال البروتين الذى يحتويه اللبن البقرى)، فيجب أن تحتوى عليقة الأمهات المرضعات على نسبة عالية من البروتين.

كذلك يجب توفير المياه النظيفة لأنها تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه لتعوض السوائل المفقودة من جسمها فى أثناء الولادة، بالإضافة إلى أهمية الماء لإنتاج اللبن، فالأم تنتج حوالى ١٥٠سم٣ لبنًا فى اليوم.

- نظرًا لأن الأم ليس لها إلا ٨-١٠ حلمات فهى لا تستطيع أن تقوم بإرضاع أكثر من ٨-١٠ صغار بكفاءة، ولذلك يمكن إجراء عملية التبنى فى حالة الأمهات التى تلد عدداً كبيرًا.

• متى وكيف تحدث الولادة؟!

•• عمومًا تلد أنثى الأرانب أثناء الليل أو فى الصباح الباكر، ولا تلد كل الصغار دفعة واحدة، ولكنها تلد الواحد تلو الآخر، حيث تلد أول صغارها ثم تقوم بتخليصه من الأغشية الجنينية ثم تلعقه لتجففه وتأكل المشيمة حتى لا تجذب رائحتها الفئران والقوارض الأخرى، وبعدها تنظف بيت الولادة حتى لا تنمو وتتكاثر البكتريا فيه، ثم تقوم الأم بإرضاعه، وتكرر هذه العملية مع باقى الصغار حتى تكتمل ولادة جميع صغارها، وتستغرق هذه العملية من ١٠-٢٠ دقيقة حسب عدد المواليد.

وبعد انتهاء الولادة تقوم الأم بنتف كمية أخرى من شعر جسمها لتغطى به صغارها ثم تترك الأم صندوق الولادة وتخرج إلى القفص حيث تشرب كمية كبيرة من الماء ثم تستلقى على أرضية القفص لتستريح من متاعب الولادة وهى تراقب صغارها.

وتولد صغار الأرانب عارية وأعينها مغلقة، إلا أن حيويتها تكون عالية جدًا، حيث تبدو دائمة الحركة، ويبدأ الشعر يغطى جسمها من اليوم الرابع، كما تبدأ أعينها فى التفتح ابتداءً من اليوم التاسع أو العاشر، وعندما تصل إلى عمر ١٤ يومًا تبدأ فى الخروج من صندوق الولادة، وابتداءً من اليوم الـ١٦ تبدأ فى تناول كميات من العلف بالإضافة إلى ما ترضعه من لبن الأم، ويلاحظ أن الأم هى التى تقوم بالرعاية والتغذية والتهوية والنظافة والتعليم

وكل شيء للأولاد الصغار حتى يصل عمرها إلى أكثر من ٢١ يومًا، وهذا طبعًا يسهل ويوفر على المربى الكثير.

• كيف نفحص الخلفة بعد الولادة؟ وماذا نفعل بعد الفحص؟

•• يمكن فحص الخلفة المولودة صباح كل يوم، بشرط أن يتم ذلك فى هدوء وبعد غلق الفتحة الموصلة بين صندوق الولادة وقفص الأم (بقطعة أبلكاج) أو كرتون حتى لا تشعر الأم أن هناك أحدًا يعبث فى خلفتها.

ويلاحظ أن الخلفة الجيدة تكون راقدة بهدوء، والصغار متجاورون وبطونهم لأسفل وحجمهم متماثل تقريبًا، وهذا يدل على حسن رعاية الأم.

وهناك بعض الأمهات لا تقوم بتحضير عش الولادة كما يجب، وفى هذه الحالة يمكن إضافة بعض القش أو الشعر السائب النظيف من أمهات أخرى.

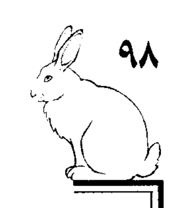
وقد تلد الأم البكرية أولادها على أرضية القفص خارج صندوق الولادة، عندئذٍ يجب التقاط الصغار ووضعها فى الصندوق.

ويجب نقل الأفراد الضعيفة أو الزائدة على عدد حلمات الأم؛ حيث إن معظم الأمهات تستطيع إرضاع ٨-١٠ خلفات بكفاءة، أو قد نلجأ لنقل الأفراد كبيرة الحجم لأمهات أخرى لإتاحة الفرصة لباقى الصغار للرضاعة من الأم، وتظل الأولاد مع أمها حتى الفطام.



• مميزات لبن الأرانب:

- يمتاز لبن أنثى الأرنب (عن لبن البقرة) باحتوائه على ١٢,٣٪ بروتين، و١٣,١٪ دهون، و١,٩٪ سكر لاكتوز، و٢,٣٪ أملاح معدنية.
- تتوقف كمية إدرار اللبن ومدة إفرازه على الغذاء، وعلى عدد الصغار التى ترضعها الأم.
- كمية اللبن التى تفرزها الأم الوالدة تزداد مع زيادة عدد الولادات (الولادة لأول مرة ١٦٠ - ٢٠٠مل لبن، تصل إلى ١٧٠ - ٢٢٠ مل مع الولادات المستمرة).
- عند بلوغ الصغار يومين تبدأ الأم فى إرضاعها مرة واحدة فى اليوم أثناء النهار.
- يصل إنتاج اللبن لأعلى كمية بعد أسبوعين من الولادة، ويستمر لمدة أسبوع ثالث، ويبدأ بعدها فى الانخفاض (الأسبوع الرابع).
- تفتح الأرانب المولودة (الخلفة) عيونها فى عمر ١٢ يومًا.
- تخرج الأولاد خلف أمها فى عمر ١٤ يومًا.
- تبدأ أولاد الأرانب فى أكل البرسيم والدريس عند عمر ١٥ يومًا.
- زيادة وزن الصغار عند عمر ٢١ يومًا تدل على زيادة معدل إدرار اللبن، كما أن وزن هذه الصغار عند عمر ٨ أسابيع ليس له علاقة بإدرار اللبن، بل يعتمد وزنهم على نوعية وكمية العلف المقدم لها.



•• سادسًا: الفطام

- يمكن فطام الخلفة فى عـمر ٢٥-٣٥ يومًا، وعادة ما نفـطم الصغار عن الأم التى لُقحت بعـد الولادة مباشـرة عند ٢٥ يومًا، والأم التى لُقـحت بعد الولادة بأسبوعين نفطم أولادها عند ٣٥ يومًا.

- إذا تم فطام الخلفة قبل ذلك فإنها تتعرض لصدمة كبيرة، وذلك بسبب إبعادها عن أمها، وعن مسكنها الذى تعودت عليه، ويلاحظ أن لبن الأم يقل بعد ٢١ يومًـا من الولادة، ولذا يجب فى هذا العمـر تشجيـع الخلفات على تناول البرسيم والعلف تدريجيًا، وعادة ما نفطم الأولاد كبيرة الحجم أولا ثم الأقل فالأقل، بحيث يُفطم الأرنب الأخير قبل الولادة التالية لأمه مباشرة.

- ولتقليل صـدمة الفطام يمكن نقل الأم لقفص ملاصق لمسكـنها، وتُترك الخلفة فى قـفص الأم (الأم تكون قادرة على تحمل صدمـة الفطام عن النتاج وأكثر مقدرة على التأقلم على المسكن الجديد).

- من الممكن أن تنقل الخلفة كـلها إلى القفص المجاور للأم ثم تفـصل بعد ذلك فى مـجمـوعات، ثم يجرى تفـريدها بعد فـتـرة، كل أرنب فى قـفص، لأن وجـود الأرنب فى قـــفص بمفــــرده وبشـكل مفاجئ قـد يسبب رفـــضــــه تناول الغذاء مما يعـرضه للهزال والضعف والنفوق.

- يمكن وضع اثنين من الخلفة المفطومة فى العين الواحدة من بطاريات التربية أو التسمين حتى نقلل من الأثر النفسى السيئ الناتج عن نقل الخلفة فجأة من جوار الأم.

- يفضل تقديم كميات قليلة من البرسيم والعلف خلال الأيام الأولى من الفطام مع زيادتها تدريجيًا اعتبارًا من الأسبوع الثانى من الفطام حتى مرحلة الشبع الكامل؛ لتلافى النقل الفجائى من الرضاعة إلى التغذية الكاملة على العليقة الجافة وذلك للإقلال من مشاكل الإسهال.

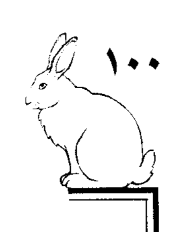
- يجب أن يتأكد المربى من أن الأرانب المفطومة قد تعلمت كيف تشرب؛ وأن يعرفها مكان (فتحات المياه) ويريها كيف ينساب الماء منها.

• ماذا نفعل بعد الفطام بشهر؟

••عمر الأرانب عندئذ أصبح شهرين - تُجنس الأرانب لعزل الذكور عن الإناث- ويضاف للذكور الإناث التى بها عيوب أو الصغيرة أو غير المرغوب فيها للتربية، حتى يتم بيعها كإنتاج لحم مع الذكور عند الوصول لوزن ١,٥- ٢ كجم، أما الإناث الجيدة فسوف تستبقى للبيع كأمهات مستقبلاً أو للتوسع فى المزرعة.

ماذا تفعل عند عمر ثلاثة شهور؟

يتم فرز الأرانب مرة أخرى لبيع الذكور أو الإناث غير المرغوب فيها، أما الذكور المراد الاحتفاظ بها مع الإناث الجيدة كسلالات فهذه عادة تكون الذكور الممتازة ذات الجسم المتناسق والمواصفات الجيدة عندئذ يجب أن يكون كل ذكر فى عين منفصلة؛ لأن اختلاط الذكور فى هذا العمر يتسبب فى مهاجمة الذكر للآخر وخاصة فى منطقة الخصية مما يتسبب فى فقدان الذكر لقيمته التناسلية. أما وضع الذكور مع إناث فى هذا العمر فيتسبب فى أن يثب الذكر على الإناث وفى ذلك إما ضياعًا لمجهوده وإما حدوث حمل لإناث دون سن النضج مما يتسبب فى ولادة أرانب دون المستوى.



●● سابعًا: برنامج تلقيح الأم بعد الولادة



تكون الخصوبة عالية جدًا فى إناث الأرانب عقب الولادة بعدة ساعات، لذا فإن إعادة تلقيح الأنثى فى يوم الولادة أو ثانى يوم بعد الولادة تعطى أعلى نسبة حمل، إلا أن اتباع هذا الأسلوب بدون أى اعتبارات أخرى يؤدى إلى الإجهاد الشديد للأم وتعرضها للضعف والهزال وقد يودى بحياتها نتيجة تكرار الحمل والولادة، وعلى أية حال فإن أعلى معدلات خصوبة للأمهات تكون بعد الولادة مباشرة، ثم من اليوم الثامن وحتى الحادى عشر بعد الولادة، ثم بعد اليوم الثالث والعشرين من الولادة، ثم بعد الفطام (الأمهات الجافة). لذلك يلجأ المربى إلى وضع برنامج لإعادة تلقيح الأمهات بعد الولادة على أساس عدد الصغار التى ترعاها الأم، وذلك كالآتى:

- الأمهات التى تلد ثلاث خلفات فأقل أو حدث افتراس للخلفات أو ولادة خلفة ميتة أو موت الخلفة بعد الولادة مباشرة، يتم التلقيح خلال يوم من الولادة، ويتم فطام الصغار قبل اليوم الثامن والعشرين من الولادة، حتى تتاح الفرصة للأم للاستعداد للولادة التالية.

- الأمهات التى تلد من ٤-٧ خلفات يتم تلقيحها بعد ٧-١٤ يومًا من الولادة.

● ما المقصود بالتبنى؟ ومتى نقوم به؟

●● التبنى: هو رعاية بعض الأمهات لخلفة غيرها، ونلجأ إليه فى الحالات الآتية:

- عند نفوق الأم بعد الولادة، حيث يقوم

المربى بنقل الخلفة إلى الأم الجديدة (البديلة) مع مراعاة اختيار أمهات بديلة هادئة الطباع، ويكون عدد صغارها أقل من ٦.

- عند هجر الأم لخلفتها نتيجة إزعاجها أو نتيجة زيادة تلوث بيت الولادة وزيادة الأمونيا والرطوبة به أو لقلة كمية الغذاء المقدم لها أو عدم اتزانه.
- عند إصابة الأم بعد الولادة بأحد الأمراض (التهاب الضرع - التهاب الرحم)، بحيث تصبح غير قادرة على رعاية خلفتها.
- فى حالة ولادة عدد كبير من الخلفة (أكثر من ٨ أو أكثر من عدد حلمات الأم).
- فى حالة شراسة الأم ومحاولة قتل الخلفة أو افتراسها، فيجب إنقاذ الخلفة بنقلها لأم أخرى هادئة.

• كم عمر الأمهات الإنتاجى؟

•• من الناحية الاقتصادية يفضل استغلال الأمهات لموسم إنتاجى واحد (سنة واحدة)، ويمكن للمربى إذا وجد أن إنتاجية القطيع فى الموسم الأول مرتفعة ونسبة الخصوبة عالية، أن يحتفظ بأفضل الإناث للموسم التالى بحيث لا يتعدى ٧٠٪ من القطيع، ولا يوصى -اقتصاديًا- بتربية الأمهات بعد ذلك إلا فى حالة تربية السلالات النادرة.

• كم عمر الذكر الإنتاجى؟

•• يمكن استخدام الذكر سنوات طويلة فى التلقيح، ولكن تقل القدرة الجنسية بتقدم العمر، وبالتالى لا ينصح بتربية الذكر أكثر من موسم واحد لضمان كفاءته الجنسية؛ وذلك نظرًا لأن الذكر له أهمية كبيرة حيث يكون مسئولاً عن تلقيح حوالى ٢٠-٢٥ أنثى. ولكن يمكن فى أحوال خاصة الاحتفاظ بالذكر موسمًا إنتاجيًا ثانيًا إذا كان ذا حيوية عالية وذا مقاومة جيدة للأمراض وذا كفاءة تناسلية عالية.

•• خلاصات مفيدة عن العمليات التناسلية في مزارع الأرانب:

- فتـرة الحمل فى الأنثى تبـدأ من يوم التلقيح (الـتزاوج) إلى الولادة وتبلغ ٣١ يومًا.

- يُخصص ذكر واحد لكل ١٥-٢٠ أنثى.

- الاعتقـاد السائد بتخصـيص ذكر لكل ٤ إناث، تكلفة لا داعى لهـا ويُفقد المزرعة كثيرًا من النفقات فى إعاشة وتغذية ذكور زائدة على حاجة الإناث.

- الذكر الواحد يمكن أن يلقح ثلاث إناث فى اليوم الواحد.

- أقل عـدد ولادات للأنثى هو سـبع ولادات فى العـام الواحـد، ويمكن أن تضع الأنثى الواحدة ١٠ ولادات، أى حوالـى ٦٠-٨٠ نتاجًا، وذلك عند توافر الظروف المناسبة.

- فترة الرضاعة حوالى شهر.

- التزاوج من الممكن أن يكون طول العـام فى مصر، إذا كانت العنـابر جيدة التصميم جيدة التهوية والمبنى واجهته بحرية.

- عمـر التزاوج والإنتاج فى الأنثـى ٤-٦ أشهر (أو عند وصـول وزنها إلى ٣,٥ كـجم) لأن الأسـاس فى التلـقـيح هو النضج الجنسى ولـيس البلوغ الجنسى، والنضج الجنسى هو وقت الوصـول إلى القدرة التناسليـة الكاملة فى الذكر أو الأنثى. ويجب أن نفـرق بينه وبين ميعـاد البلوغ الجنسى الذى يحين عندما يتـمكن الذكر من إنتـاج الحيوانات المنوية وتتـمكن الأنثى من إنتاج البـويضة، فـمثـلا تبلغ الأرانب عند عمـر ٣-٤ شهور بينمـا تنضج جنسيًا عند عمر ٥-٦ شهور.

والعوامل التى تؤثر على عمر النضج الجنسى هى:

- **النوع:** فهـو مبكر فى الأرانب صـغيرة الحـجم ومتأخـر فى الأرانب كبـيرة الحجم.

- **حالة التغذية:** الأرانب التى تتغذى جيدًا فى بدء حياتها تبكر فى النضج الجنسى، عكس الأرانب التى لم يُعتن بتغذيتها فإنها تتأخر فى نضجها الجنسى.

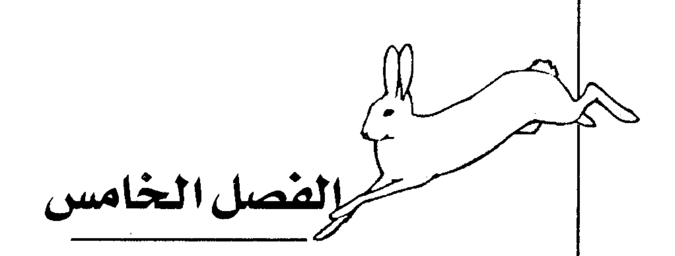
- **فصل الولادة:** فالأرانب التى تولد فى الخريف يكون نضجها الجنسى أسرع من التى تولد صيفًا، ويعزى ذلك إلى أن الأرانب المولودة فى الخريف تقابَل أثناء نموها بدرجة حرارة مناسبة كما يتوفر البرسيم والغذاء الطازج، بينما لا تساعد الظروف صيفًا وبالتالى يقل النمو، وذلك لارتفاع درجة حرارة الجو وقلة الغذاء الأخضر للأرانب المولودة وقلة الشهية، وبالتالى يتأخر النضج الجنسى.

*** بعض الصفات التناسلية للأرانب:**

- العمر عند البلوغ (٤ شهور).
- العمر عند التزاوج الأول (٦ شهور).
- فصل التزاوج (طول العام).
- فترة الحمل (٣١ يومًا).
- طول دورة الشبق (١٥ - ١٦ يومًا).
- التبويض (٨ - ١٠ ساعات بعد التزاوج).
- العودة إلى الدورة بعد الولادة (فى الحال).





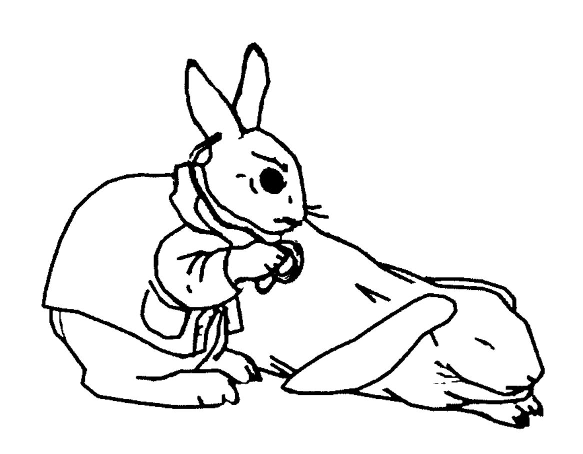


الفصل الخامس

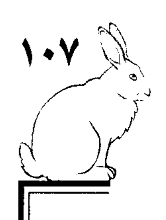
أمراض الأرانب

- تعريف المرض
- أسس تشخيص أمراض الأرانب
- كيف يمكن تقسيم أمراض الأرانب؟
- أهم أمراض الأرانب





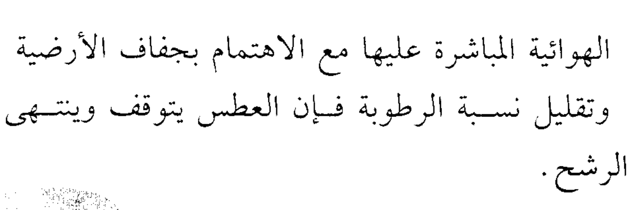




تعريف المـــرض

المرض هو عدم قـدرة أحد أجهـزة الجسم فى الأرنب على القيـام بوظائفه الفسيـولوجية بالشكل الطبـيعى، وذلك مع افتراض أننا نوفـر للأرنب الغذاء والإيواء والماء والرعـاية المناسـبة له. ويهـمنا فى هذا التـعريف أن نؤكـد أن الأرانب كثيرًا ما تعالَج بأدوية مكلفة فى حين أنه لا يوجد مرض، وأن الخطأ الذى تسـبب فى المشكلة هو خطأ فى الغـذاء أو الإيواء أو أسلوب الرعـاية، وأنه إذا تم إصلاح هذا الخطأ فإن الأرانب تعـود إلى حالتها الطبيعـية. وحتى نعرف الفرق بين المرض وغيره تعال نفكر فى الحالات الآتية، حتى نعرف هل هذا الذى نراه فى المزرعة مرض أم أنه مشكلة أخرى.

- فقـد نجد أن نسـبة النفـوق فى خلفة الأرانب عـالية وبمجـرد تنظيف بيت الولادة والعمل على جفافه وخلوه من الروائح الكريهـة فإن النفوق يختفى تمامًا.. فهذا طبعًا ليس مرضًا، هذا سوء رعاية.
- قد تفترس الأم خلـفتها ثم نكتشف أنها خـافت عليهم من كلب ينبح ليلاً بجوار المزرعـة أو أن هناك فئـران فى المزرعة، وعند منع هذه الأسـباب لا تفتـرس الأم خلفتهـا.. فهذا ليس مـرضًا، هذا سوء رعاية.
- قد نجـد أن الأرانب عندها إسهـال وعندما تبحث عـن السبب تجده العـلف، وبمجرد تغيـير مصـدر العلف وتحسين نوعيـته أو زيادة نسبـة الدريس (الألياف) فيـه فإن الإسهال يتوقف.. فـهذا ليس مرضًا، بل هو خطأ تغذية.
- قد تجـد أن الأرانب كثيرًا مـا تصاب بالبرد والعطس وبمجـرد منع التيارات



الهوائية المباشرة عليها مع الاهتمام بجفاف الأرضية وتقليل نسبة الرطوبة فإن العطس يتوقف وينتهى الرشح.

لذا فإنه من الملاحظ أننا إذا وفرنا للأرانب حاجاتها الأساسية من الغذاء والماء والهواء والإيواء بنوعية صحيحة وأسلوب صحيح فإن الأرانب لا تمرض وتعطينا بسخاء كل ما نريده من لحم وفرو وإنتاج. ومن ثم فإنه لابد فى التربية المكثفة للأرانب من أن نفرق بين المشكلات والأمراض، وسنجد أن تعريف المرض لا ينطبق إلا على الأمراض التى لها مسبب قوى ومباشر مثل الجرب والتسمم الدموى الفيروسى ومرض الكوكسيديا، ومع ذلك فإنه يمكن تقليل هذه الأمراض بالتشديد على التنظيف والتطهير وتشديد الإجراءات الصحية والوقائية. أما المشكلات فيمكن منعها من الأصل وذلك بمنع الأسباب المهيئة للمرض، مع العناية الشديدة بالنظافة والرعاية. وإذا عرفنا الأمراض والمشكلات من جوانبها المختلفة، فمن السهل أن نمنعها أو نجد لها الحلول إذا حدثت. وكذلك من أهم ما يساعد على السيطرة على أمراض الأرانب هو سرعة تشخيصها تشخيصًا صحيحًا.

إذن، ما القواعد الأساسية التى تساعدنا على تشخيص أمراض الأرانب؟

•• أسس تشخيص أمراض الأرانب



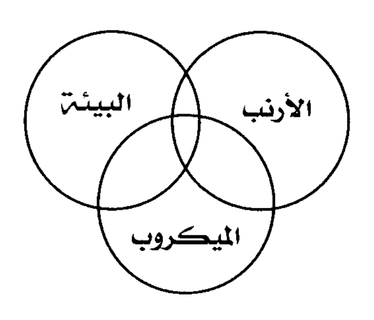
تشخيص أمـراض الأرانب ومعرفة المشكلة الموجودة فى المزرعـة يستلزمان اتباع القواعد الآتية:

١- فحص الأرانب.

٢- فحص بيئة الأرانب.

٣- فحص المسبب، وعزل الميكروب.

ونحن نعبر عن هذا الفحص وعن هذه المشكلة بثلاث دوائر:



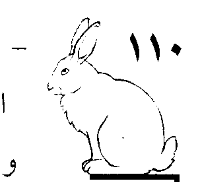
فـمثـلاً إذا أظهر فـحص الأرانب أن المزرعة بهـا عطس كثـير وحـالات التهابات رئوية وزكام وأنوف مبللة وأقدام مبتلة وأعين دامعة..

وفحص البيئـة أظهر أن التهوية سيئة، والأمونيـا فى العنبر عالية، وأنه لا يتم التخلص من الزبل سريعًا، وأن هناك زحامًا فى البطاريات..

وفحص العينات: أظهـر أن ميكروب الباستريللا هو المسبب وأنـه متواجد فى الدم وفى الأنسجة..

هنا يجب أن نعمل على الدوائر الثلاث:

- **فبالنسبة للأرانب:** تُرفع مناعتها بواسطة تحصين البـاستريللا، ونهتم بتحسين التغذية.



- **بالنسبة للبيئة:** نعمل على تحسين التهوية، وتقليل الرطوبة، ورفع الزبل مرتين يوميًا، وعدم تعريض الأرانب لضغوط الزحام وللتغيرات الحادة فى درجات الحرارة.

- **بالنسبة للميكروب:** نعمل على تقليل أعداده فى العنبر وفى جسم الأرانب بكل طريقة ممكنة، والاهتمام بالعزل والاستبعاد.

لذا فإن الاهتمام بفهم عناصر المشكلة والمكافحة المتكاملة لأمراض الأرانب عنصران شديدان الأهمية. ولا يتم هذا إلا بالتشخيص الصحيح للمرض، والفهم السليم للمشكلة، والعمل على مكافحة المرض، وتقليل أعداد الميكروب بكل الطرق الممكنة.

مثال آخر لاتباع قواعد تشخيص المرض (الدوائر الثلاث):

- بفحص الأرنب: وجدنا تقرحات فى العرقوب.
- بفحص البيئة: وجدنا أرضية القفص خشنة وبها نتوءات.
- بفحص الميكروب: وجدنا أنواعًا كثيرة من البكتريا.

هنا أيضًا نعمل على الدوائر الثلاث.

- بالنسبة للأرانب: نختار ذكرًا كثيف الفرو قوى الأرجل مثل نوع الشنشلا لإنتاج جيل قادر على مقاومة تقرح العرقوب.
- بالنسبة للبيئة: نضع فرشة لينة أو قطعة من الكرتون أو خشب الأبلكاج فى القفص تحت الأرنب ونهتم بنظافة القفص.
- بالنسبة للميكروب: نضع مرهمًا على الجلد المتقرح.

ولا شك أن تشخيص المرض وسرعة عزل الأرنب المريض ينقذ باقى الأرانب من انتشار المرض. لذا ومن أجل فهم متكامل لأمراض الأرانب ومن أجل رؤية أفضل لمشكلة الأرانب سنحاول أن نجيب عن الأسئلة الآتية:

- **كيف يمكن تقسيم الأرانب؟**
- **ما العلاقة بين الأمراض وعملية التغذية والرعاية؟**
- **وكيف يمكن الوقاية من كل مرض؟ وكيف يمكن العلاج؟**

•• كيف يمكن تقسيم أمراض الأرانب؟



تُقسّم أمراض الأرانب بطرق مختلفة، فيتم ذلك أحيانًا تبعًا للجزء الذى يُصاب بالمرض من الجسم فنقول: أمراض الجهاز التنفسى أو الهضمى وهكذا، كما يمكن تقسيم أمراض الأرانب حسب الأسباب التى أدت إلى المرض ونقصد بها الأسباب المهيئة إلى أمراض بيئية (سببها البيئة) وأمراض غذائية وأمراض سلوكية.

كما يمكن تقسيم أمراض الأرانب تبعًا لمسببات المرض إلى:

- **أمراض بكتيرية.**
- **أمراض فيروسية.**
- **أمراض طفيلية.**

كما يمكن تقسيم أمراض الأرانب حسب طريقة انتشارها وذلك كما يلى:

- أمراض تنتقل عن طريق الهواء مثل الباستريللوزيس.
- أمراض تنتقل عن طريق الملامسة مثل الجرب.
- أمراض تنتقل عن طريق العلف مثل الكوكسيديا.

ولكننا نقسم أمراض الأرانب هنا بطريقة عملية ومفيدة جدًا إلى جزءين أساسيين:

- **الجزء الأول:** الأمراض التى يسببها ميكروب.
- **الجزء الثانى:** المشكلات، وهى ليست أمراضًا. والملاحظة الأساسية فى هذا الجزء أن المشكلة تختفى بمجرد إصلاح السبب الذى أوجد المشكلة.

فمثلاً: إصلاح التغذية يمنع حدوث الإسهال والنفاخ. وإصلاح التهوية ومنع التيارات الهوائية المباشرة يمنع العطس والزكام والالتهابات الرئوية. ومنع تربية الأقارب يمنع التشوهات فى الخلفة.

وسنبدأ بعرض أهم أمراض الأرانب فى هذا الفصل، ثم عرض أهم المشكلات غير المرضية التى تقابلنا فى مزارع الأرانب فى الفصل الذى يليه.

ونحن نعرف أن أهم الأمراض الطفيلية فى الأرانب مرض الجرب.

وأهم الأمراض البكتيرية فى الأرانب مرض الباستريللوزيس.

وهذه الأمراض أمراض وبائية سريعة الانتشار، ويجب معرفة كيفية السيطرة عليها وإلا فالخسارة محققة، لذا يجب علينا فهمها فهمًا جيدًا، ولذلك سنعرض قصة كل مرض من هذه الأمراض محاولين إيضاح عناصر القصة من حيث: طبيعة المرض، والمسبب المرضى، وأعراض المرض وطريقة انتقاله، وطرق مكافحته وطرق العلاج.

•• أهم أمراض الأرانب

١- الجرب

لعل الجرب هو أهم مرض يصيب الأرانب، ومسبب المرض حشرة ضعيفة جدًا، فى الحقيقة هى شبه حشرة، فجسمها لا ينقسم إلى رأس وصدر وبطن مثل الحشرات بل انضغط الجميع فى جزء واحد، وهى صغيرة جدًا ولا نستطيع رؤيتها إلا بالميكروسكوب، وهذا الطفيل يقضى حياته كلها على جلد الأرانب فهو يتزاوج على الجلد والإناث تضع بيضها فى حفر وأنفاق تضعها فى الجلد، ويفقس البيض بعد أسبوع وتخرج اليرقات الصغيرة وتتكرر دورة الحياة مرة أخرى وتتوسع منطقة الإصابة ويلتهب الجلد خاصة جلد الأرجل وبين الأصابع وتتورم الأرجل وتصبح أقدام الأرنب أكبر فى حجمها عن المعتاد فتصير شبيهة بأقدام الأسد أو أبو الهول أو نقول (التأسيد فى الأرانب) أو أن الأرانب أسدت، ومن الممكن أن تصيب حشرة الجرب أيضًا الآذان، ولذا يمكن تقسيم مرض الجرب إلى نوعين: جرب الأرجل وجرب الآذان.

أ- جرب الأرجل:

سبب المرض هو حشرة (Sarcoptes)، وهذه الحشرة تستطيع أن تخترق الجسم بسهولة وتعيش فيه، وتسبب التهابات شديدة للأرنب وتضايقه فيهرش كثيرًا ويظل يرفع أرجله بالتبادل ويحكها فى أرضية البطارية وجوانبها وتتورم الأرجل ويقع شعر الفرو بسهولة وتظهر القشور ويتقصف الشعر ويلتهب الجلد وتقل شهية الأرنب ويفقد وزنه.

ويجب سرعة عزل الأرنب المصاب بمجرد اختفاء بعض الشعر من الأرجل أو من الأنف التى يحكها بقدمه المصابة، وكذلك التخلص التام من الحالات المتقدمة، وعلاج الأرانب التى يظهر فيها المرض بسرعة، وذلك بحقنها (Iver-mectin) أو بوضع أرجلها فى المالاثيون أو الديازنيون المخفف بنسبة ٢سم إلى لتر ماء كما يمكن استعمال المستحضرات الآتية أيضًا:

- مرهم كبريت ١٠٪.

- بنزيل بنزوات.

- محلول أميتراز ١٠سم³/ لتر ماء.

- محلول دلتا مثرين بتخفيف ٥سم³ على لتر ماء.

ب- جرب الأذن:



حشرة السوربتس هى التى تسبب المرض وهى أضعف من حشرة الساركوبتس وهى تتكاثر فى الأذن لأنها تحب دفء الأذن ورطوبتها وإفرازاتها، وطبعًا لأن الأذن حساسة فهى تضايق الأرنب جدًا وتحدث التهابات شديدة وتزداد الإفرازات والإخراجات الشمعية من الأذن ويزداد انتشار جرب الأذن بزيادة الرطوبة فى الحظائر والبطاريات وتقل بازدياد عمليات النظافة وتحسين التهوية والمحافظة على جفاف العنبر وقلة الرطوبة، كما يقل جرب الأذن فى البطاريات المصنوعة من السلك ويكثر فى البطاريات المغلقة من الجوانب، ويجب سرعة العلاج وتكثيف عمليات النظافة. ولأن الحشرة ضعيفة فأى دواء من الأدوية الآتية يعطى نتائج جيدة خاصة مع الاهتمام بالنظافة والتهوية.

- **أهم الأدوية لعلاج جرب الأذن:**

١- مسح الأذن بقطنة مع نقطتين من ماء الأكسجين.

٢- إيفرمكتين - نقطة فى الأذن أو حقنًا تحت الجلد.

٣- نقطتان فى الأذن من مخلوط زيت زيتون + مالاثيون.

٤- تنقيط زيت زيتون أو زيت بارافين فى الأذن حيث إن الزيوت تخنق الحشرة الضعيفة.

٥- تنقيط بنزيل بنزوات فى الأذن.

٦- زيت زيتون + فينول ٢٪.

٧- جلسرين + فينول بنسبة ٢٪.

٢- الباستريللوزيس

الرشح- الزكام- العطس- الالتهاب الرئوى -السبتسميا- التهابات الرحم- الخراريج- التهاب الأذن الوسطى

الأعـراض المذكورة عـادة مـا يكون سبـبـها بكتـريا (Pasteurella multo cida)، وهذه البكتـريا عـادة ما تنتـقل مبـاشـرة من أرنب إلى أرنب أو إلى أولاده. ولكن تجب مـلاحظة أن هذا المرض مع أنه مـرض معـدٍ وله مسـبب مبـاشر ويتم عزله من دم الأرانب المصابة بسـهولة، إلا أن العوامل المهـيئة للإصابة هى التى تلعب الـدور الأكبر فى حـدوثه. والعوامل المهـيـئة لظهـور وانتشـار الباسـتريللا هى سـوء التهوية ووجـود تيارات هوائيـة مبـاشـرة على الأرانب، وزيادة نسبـة الأمـونيا، وزيـادة الرطوبة، وعدم الاهـتمـام بالنظافـة، وعدم العـزل السـريع للأرانب التى تظهر عليها الأعـراض، وإهمال الحالات الحادة حتى تتحول إلى حالات مزمنة وتصبح بؤرًا.

تنتشر بكتريا الباستريللا فى المزرعة وتظهر الصور المزمنة لـلمـرض على شكل خـــراريج تحت الجلد أو صـديـد فى الرحم أو خراريج فى الرئة عند فحص النافق، وسنوضح هنا الصور المختلفة التى تظهر على الأرانب عند تغلب بكتريا الباستريللا على مناعتها:

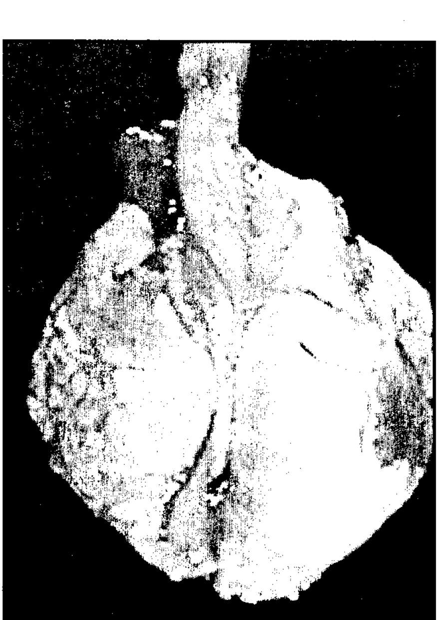
أ- الرشح:

أول عرض يظهر نتـيجة إصابة الأرانب بهذا الميكروب، ويستـحسن سرعة عزل هذه الأرانب أو استـبعادها وتحسين أحـوال معيشـتها وتحسين تغـذيتها،

وهذا العطس يكون نتيجة التهاب الغشاء المخاطى للجهاز التنفسى، وتبدأ نقط الرشح بالنزول من الأنف وتبدأ الأرانب بحك أنفها كل فترة وتكرار العطس، ومن السهل معرفة الأرانب التى تعطس وذلك بمتابعة مصدر الصوت، وبفحص الأنف والأقدام ستجد أن أنف الأرانب المريضة مبللة وملتهبة، والأقدام مبتلة بالإفرازات نتيجة استعمال الأرنب لها فى مسح الأنف، وعادة ما تصاب العين فى حالات الإصابة بالباستريللا وتظهر ملتهبة وتزداد إفرازاتها.

ب- الالتهاب الرئوى:

مع الإهمال وعدم عزل المريض وعدم تحسين التهوية تسوء عادة حالات الرشح والزكام والعطس ويزحف الميكروب إلى القصبة الهوائية والرئتين؛ حيث يرتع ويتكاثر ويؤذى أنسجة الرئة، ويساعد الباستريللا على هذا التوحش سوء التهوية وزيادة الأمونيا وقلة النظافة وازدياد الروائح الكريهة، وبمرور الوقت تزداد حالات الأرانب سوءًا وتقل شهيتها وتهدأ حركتها ويتحشرج نفسُها وتشحب ألوانها ويختفى بريق عينيها المحبب.. وقد تنتهى حياة بعضها بالموت، وعند تشريح النافق وفحص رئتها تجد الالتهابات والالتصاقات والانسدادات



الرئوية، وقد تجد صديدًا فى الصدر وأنزفة فى القلب واحتقانات فى الرئة، وقد يصل لون فصوصها إلى لون الكبد، والقاعدة أن العلاج المبكر فى التهابات الجهاز التنفسى هو المفيد، لأن العلاج المتأخر لا يعطى نتيجة.

جـ- السبتسميا:

قد تصل الباستريللا إلى الدم وتكون عترة ضارية أو تكون مناعة الأرنب ضعيفة، وفى الحالتين تتكاثر الباستريللا بسرعة وشراسة، وتفرز سمومها بقوة وغزارة خاصة فى الأمهات العشار الضعيفة ويموت الأرنب بسرعة من السبتسميا وبدون ظهور أعراض ولا نجد عند تشريحه إلا احتقانًا فى الأعضاء المهمة مثل الكبد والقلب والرئتين، وقد نلاحظ نقطًا دموية وأنزفة على هذه الأعضاء.

د- التهابات وصديد فى الرحم:

عندما تصل الباستريللا إلى الدم فإن بعضها يحب أن يعيش فى الرئة وبعضها يفضل أن يعيش ويتكاثر فى الرحم وبذلك يؤدى إلى التهابات بالرحم وزيادة فى الإفرازات، وعند فحص هذه الإناث والضغط على جانبى الفتحة التناسلية يخرج الصديد، ولا يفيد العلاج المتأخر فى هذه الحالات، والأحسن استبعاد هذه الحالات من المزرعة؛ فهى حالات مزمنة وحاملة وناقلة لميكروب المرض فى المزرعة.

هـ- الخراريج:

شجار الأرانب وعضها لبعضها يؤدى إلى إصابات، تتحول إلى خراريج، وهذه الخراريج عندما نعزل منها الميكروب المسبب نجد أن الباستريللا عامل مشترك فى أكثرها؛ وذلك لأن هذه البكتريا تنتقل بسهولة من الرئة أو من الرحم إلى الدم ثم إلى العضلات وتحت الجلد، وتتكاثر فى الجروح والأماكن المصابة. ومن الأفضل للمربى أن يتخلص من الأرانب التى بها خراريج حتى لا تنتشر الباستريللا فى البطاريات وفى المزرعة، ويلاحظ أن استبعاد هذه الأرانب أفضل وأوفر من محاولات العلاج، وهذا طبعًا مع التشديد على الاهتمام بالإجراءات الصحية وفصل الذكور عن بعضها فى العمر المناسب تقليلاً للشجار وللجروح.

و- التهاب الأذن الوسطى والتواء الرقبة:

قـد يصل ميكـروب الباسـتريـللا إلى الأذن الوسطى، ويؤدى إلى الالتهابات وزيادة الإفرازات وفقد الاتزان، والـتواء الرقبة، وتصبح حالة الأرانب المصابة صعبة، ويلاحظ أن الباستريللا تتمكن من إحداث هذه الحالة عند وجـود ضـغـوط شـديدة عـلى الأرانب مثل سـوء التهـوية وقلة النظافـة وتكرار الحـمل والرضاعة بـدون فترات راحـة، ويلاحظ أنه فى هذه الحـالات تعـلو الكورتيزونات وتنخفض المناعـات وتتـدهور الحالات.



أهم العلاجات المستعملة فى الباستريللوزيس:

١- الانروفلوكـساسين حقـنًا، بجرعـة ١٠مجم/كجم وزن لـمدة ١٤ يومًا، والحقن يكون مرتين يوميًا.

٢- الانروفلوكسـاسين فى ماء الشرب، بتـركيز ٢٠٠مجم/ لتـر ماء، وذلك لمدة ١٤ يومًا.

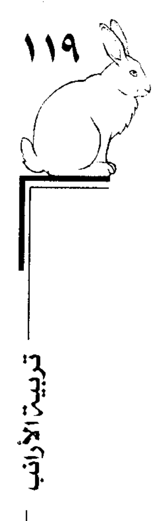
٣- التليموكسين حقنًا، بجرعة ٢٥مجم/كجم، لمدة خمسة أيام.

٤- الفلوروفينيكول حقنًا.

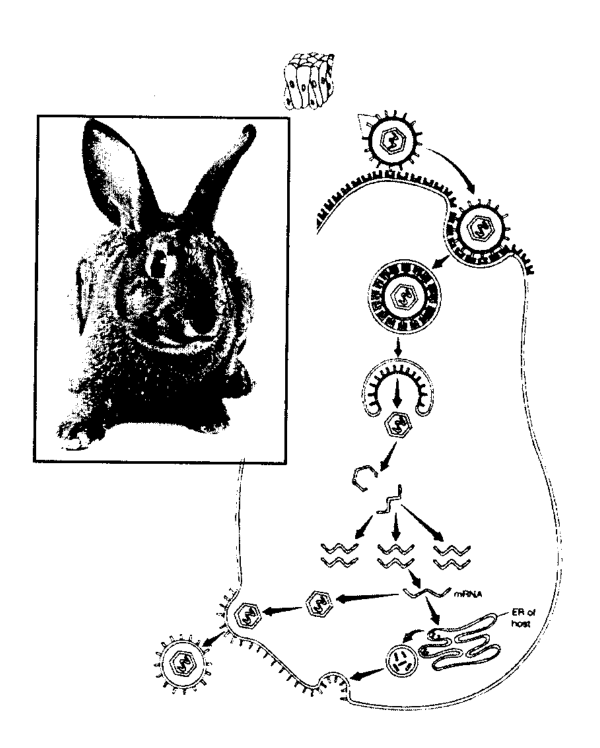
٥- الأوكسى تيتراسيكلين حقنًا.

- الوقاية:

- باستعمـال الفاكسين الخاص بالباستريللا (الفـورمالينى أو الزيتى)، وأحسن نتائج يتم الحصول عليـها إذا كان الفاكسين مصنعـًا من بكتريا معزولة من أرانب مصابة من المزرعة نفسها.



٣-التسمم الدموى النزفى الفيروسى



يعد واحدًا من أكثر الأمراض الفيروسية الوبائية الخطيرة المدمرة للقطيع، وتكمن خطورته فى النفوق العالى والمتتالى فى القطيع الإنتاجى (الذكور والأمهات) بالإضافة إلى السلالات، وقد عُرف فى مصر فى السنوات الأخيرة، وأهم ما يميزه هو النفوق المفاجئ بدون ظهور أعراض، ولكن من الممكن ملاحظة إفرازات دموية من فتحتى الأنف، بالإضافة إلى: صراخ، إعياء، صعوبة فى التنفس، إجهاض الأمهات، ظهور إفرازات مخاطية حول فتحة الشرج.

وفيروس التسمم الدموى النزفى يصيب الأرانب التى يزيد عمرها على شهرين.

- **الأعراض:**

توجد ثلاث صور للتسمم الدموى النزفى الفيروسى فى الأرانب وهى كما يلى:

- **فوق الحاد:** نفوق مفاجئ خلال ١٢ ساعة من التعرض للإصابة، وإذا كنت موجودًا فى العنبر فيمكن ملاحظة ارتفاع درجة حرارة الأرانب، وبعد ٦-٨ ساعات يحدث ضعف فى العضلة القابضة لفتحة الشرج، كما قد يحدث إجهاض فى الأمهات الحوامل.

- **الحاد:** تتلخص أعراضه فى ارتفاع فى درجة الحرارة، تشنجات، صعوبة فى التنفس، عدم القدرة على تحريك الأرجل الخلفية، انتفاخ البطن، إسهال، كما يحدث إجهاض للأمهات الحوامل.. وينفق الأرنب خلال ١٢-٣٦ ساعة، حيث يقع على جانبه ويحرك أرجله كأنه يمشى، وقبل النفوق تحتقن الشفاه والأنف وتخرج إفرازات دموية ورغوية من الأنف، وفى بعض الأرانب تظهر إفرازات حول فتحة الشرج.

- **تحت الحاد:** تظهر الأعراض خلال ٣٠-٤٨ ساعة بعد العدوى، وهى عبارة عن: إعياء، صعوبة فى التنفس، يعقبه النفوق خلال ٢-٣ أيام.

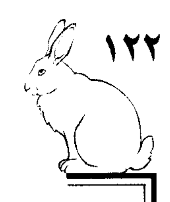
- يلاحظ أن الأرانب التى يقل عمرها عن شهرين لا تنفق؛ وذلك لأن خلايا الصغار لا تناسب هذا الفيروس الفتاك.

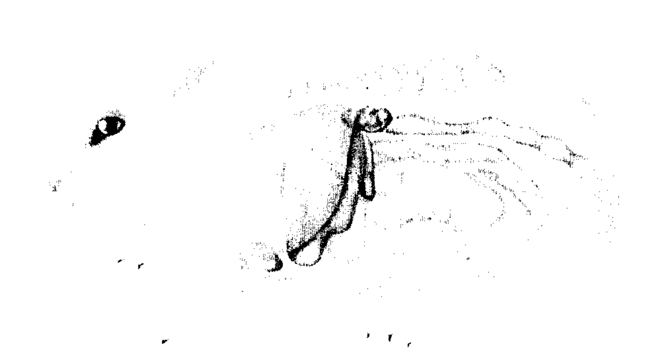
- **الوقاية:**

- النظافة والتطهير الجيد.
- عدم إدخال أرانب جديدة للقطيع إلا بعد التأكد من خلوها من الأمراض.
- عدم السماح للزوار بالدخول وخصوصًا العاملين فى مزارع أخرى.
- عدم استعمال أدوات أو علف أو بطاريات كانت تُستعمل فى مزارع أخرى.
- عزل الأرانب المصابة بعيدًا عن الأرانب السليمة.
- وضع مطهر فى مدخل المزرعة وكذلك فى مدخل العنبر.
- تطهير العنابر المصابة والبطاريات والأسقف والحوائط والمعدات بالصودا الكاوية ٢٪، ثم بالفورمالين ١٠٪.

- التحصين:

يجب استخدام لقاح جيد لتحصين الأرانب ضد مرض النزف الدموى الفيروسى. الجرعة: ٠,٥ سم٣ تحت جلد الرقبة لكل أرنب، أو حسبما يوصى بها، ويجب أن يتم شراء لقـاح التحصين من مصدر مـوثوق فيه وأن ينقل من مكان الشـراء إلى مكان الاستخـدام أو المزرعة على ثلج كغـيره من التحـصينات، كـذلك يجب ألا تحصن به الأرانب إذا ظهـرت عليهـا بالفعل أعراض المرض، كـما يجب أن يأخذ التـحصين درجة حرارة جـو العنبر أولاً قبل حـقنه فى الأرانب، ويتم تحصين الـسلالات بعد عـمر شهـرين ونصف الشهـر وكذلك كل الذكور والأمـهات فى المزرعة بـصرف النظر عن حالتـها الفسيولوجية من حمل أو رضاعة وخلافه، ولا يستحب التأجيل أو الكسل أو الإهمال فى هذا التحصين بالخصوص؛ لأن المرض موجود فى مصر، وأحسن مواعيد للتحصين خـلال شهر٢ أو ٣، وشهر ٨ أو ٩؛ لأن وبائية هذا المرض مرتبطة بتغير الفصول وتقلبات الأجواء واشتداد الرياح.





١- الالتهابات المعوية

حالات الإسهال فى الأرانب تدل على مشاكل فى الأمعاء، وعادة يكون السبب غذائيًا مثل العلف السيئ الذى به (Mycotoxin) أو العلف الملوث بميكروبات مثل السالمونيللا والكولاى أو العلف غير المتوازن، كأن تكون المركبات الغذائية به غير مناسبة أو أن يكون العلف قديمًا أو غير ناعم، ولكن السبب الأغلب للالتهابات المعوية هو عدم اتزان العلف وعدم تواؤمه مع سن الأرانب أو التغيير المفاجئ فى نوعية العلف خاصة أن الهضم فى الأرانب يعتمد أساسًا على الفلورا (الكائنات النباتية) ونوعيتها. وقد يكون السبب علاجيًا؛ فالعلاج بالمضادات الحيوية -بالماء أو الغذاء- عادة يؤدى إلى موت الفلورا والبكتريا النافعة التى يعتمد عليها الأرنب فى هضم غذائه، وعندما تموت البكتريا النافعة أو تختل نسبتها فى الأمعاء فإنه تحدث للأرنب مشكلات هضمية وإسهال.

ومن الممكن أيضًا أن يكون سبب الإسهال ميكروب (بكتريا) مثل الكولستريديا والكولاى. وسنوضح هنا أهم المشكلات المعوية التى تقابلنا فى مزارع الأرانب، وسنبدأ بالإسهال المخاطى ثم الانتيروتوكسيميا ثم مرض تيزار ثم الكولاى باسيللوزيس ثم الكوكسيديا. ثم بعد ذلك نوضح أمراض الجهاز الهضمى غير المعدية..

أ- الالتهاب المخاطى للأمعاء:

فى هذا المرض نجد مخاطًا وسوائل كثيرة فى الأمعاء، وقد نجد القولون ممتلئًا بمخاط جلاتينى، ونجد الأعور متلبكًا بالعلف، وتظهر على الأرانب جميع أمارات الكآبة والمرض ويفقد الفرو لمعانه، والشعر حلاوته، ويتلطخ ما حول فتحة الشرج بإخراجات الأرنب، ومع ذلك فلا يستطيع أحد الإمساك بالجانى ولا تثبت التهمة على أى ميكروب، لكن الأسباب المهيئة كثيرة ويجب تجنبها وهى:

- التغيير المفاجئ للعلف.
- زيادة أو قلة نسبة الألياف بالعلف.
- البيئة السيئة.
- ارتفاع الرطوبة.
- عدم النظافة وكثرة الميكروبات فى البيئة.
- العلاج بالمضادات الحيوية.

ويُظهر هذا المرض بوضوح مدى أهمية القول الحكيم: «الوقاية خير من العلاج».

ب- الانتيروتوكسيميا:

الانتيروتوكسيميا سببها الأساسى ميكروب الكلولستريديا، وهى عادة ما تصيب الأرانب المفطومة فى العمر ما بين شهر وشهرين. والأعراض الأساسية التى نراها على الأرانب الصغيرة فى هذا المرض هى العلامات العامة للمرض والكآبة، مع وجود إسهال أخضر حول فتحة الشرج ثم نفوق الأرانب فى خلال ٤٨ ساعة. وعند تشريح النافق نجد على الأمعاء من الخارج فقط نزفًا نتيجة للتوكسينات، ونجد الأمعاء مملوءة من الداخل بالسوائل، وعوامل حدوث المرض غير محددة، لكن الأغلب هو التغير المفاجئ لنوعية الغذاء فى فترة الفطام، وتدنى نوعيته، وعدم ضبط نسبة الألياف المطلوبة للجهاز الهضمى فى هذه الفترة، وكذلك فإن إضافة

المضادات الحيوية على الماء أو العلف حيث إنها تؤدى إلى عدم توازن الفلورا وتغلب بعض الكلوستريديا الضارة على النافعة. ونلاحظ أن هذا المرض عادة ما يحدث عند علاج الأرانب بالبنسلينات أو السيفالواسبورينات أو اللينكوميسين أو الكليندامسين.

- الوقاية والعلاج:

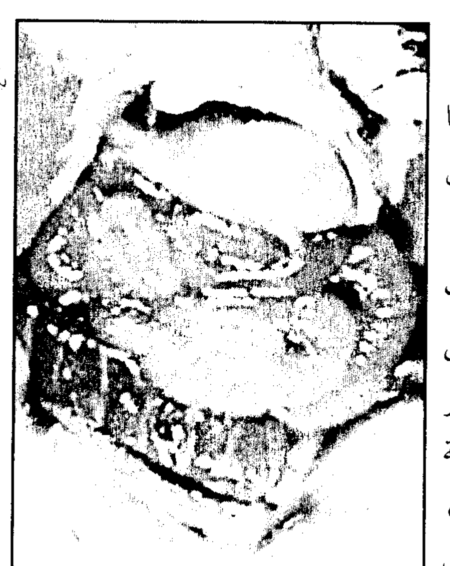
- تشديد الإجراءات الصحية بالمزرعة والعناية بالنظافة.
- ضبط العليقة وزيادة كمية الدريس بها.
- إضافة كبريتات نحاس على العليقة (نصف كيلو/ طن).

جـ- مرض تيزار

مسبب المرض نوع من الكلوستريديا أيضًا، وهذه البكتريا موجودة بشكل طبيعى فى أمعاء الحيوان، وهذا المرض عادة يصيب الأرانب فى فترة الفطام ويسبب إسهالاً مائيًا شديدًا وتلوثًا لمنطقة الشرج والأرجل الخلفية للأرانب، ونسبة النفوق عالية، قد تصل إلى ٩٠٪ وتموت الأرانب ما بين ١-٣ أيام من بداية ظهور الأعراض. وعند تشريح الأرانب النافقة نجد تكرز فى الكبد وكذلك فى الأمعاء. ومن الممكن أن تتحول بعض الحالات الحادة إلى حالات مزمنة، وهذه الحالات لا تكبر ولا يزيد وزنها وقد تضعف وتهزل، وطبعًا يزداد هذا المرض فى حالات: عدم العناية وقلة النظافة وعدم الصرف الجيد للبطاريات.

وللتخلص من المرض يجب الاهتمام الشديد بالنظافة، وتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية فى المزرعة، خاصة أن الميكروب ينتقل عن طريق العلف، وفى حالات ضعف الأرانب وزيادة الضغوط عليها، ومع وجود فئران وذباب بكثرة فى المزرعة.

ولذا يجب استعمال مطهرات قوية فى تطهير وتنظيف البطاريات مثل الصودا الكاوية والجلوترالدهيد والكلورين ٥٪ وكذلك التخلص من الذباب والفئران.



د- الكولاى باسيلوزوس

المسبب هو بكتريا الايشريشا كولاى، والتى عادة تكون موجودة فى حالات الإسهال، وهذه البكتريا يوجد منها عترات شديدة الضراوة، ويمكن أن تقضى على الأرانب الصغيرة فى عمر ١-٢ أسبوع بقسوة شديدة وبنسبة عالية، وتؤدى إلى إسهال مائى، أصفر اللون، وإذا أصابت الأرانب فى عمر شهر أو شهرين فهى تعطى صورة مثل حالات الانتيروتوكسيميا، وتموت أكثر الأرانب فى خلال ٥-١٥ يومًا. ولا يوجد حل سوى الاهتمام بالنظافة وإمداد الأرانب بعلف جيد به نسبة ألياف عالية لتحريك الأمعاء وتنشيطها حتى تطرد نسبة من هذا الميكروب الشرس، كما يجب التخلص من الحالات المزمنة، والحالات التى لا تتحسن، وتحسين الرعاية، والتشديد على النظافة.

هـ- الكوكسيديا

كوكسيديا الأرانب يسببها طفيل عجيب وغريب وسريع التكاثر، لكن لابد لاستمرار المرض أن تربى الأرانب تربية أرضية حتى يلوث الزبل علف الأرانب وتستمر دورة حياة الطفيل. ولكن الآن بعد التربية فى البطاريات ومع العناية بالنظافة والتطهير انتهى المرض، ولكننا سنذكره هنا باختصار لمن لايزال يربى الأرانب تربية أرضية.

أ- الكوكسيديا الكبدية:

تحدث العدوى بالكوكسيديا الكبدية نتيجة دخول الطور المعدى المسبب للمرض مع العليقة إلى القناة الهضمية فتخترق الغشاء الداخلى المبطن للأمعاء ويحملها الدم إلى الكبد حيث تستقر فى القنوات المرارية فيه وتتطفل عليها وتتكاثر بأعداد كبيرة، ثم تحملها العصارة الصفراوية مرة أخرى إلى الأمعاء لتخرج خارج الجسم مع الزبل وتصبح معدية لأرانب أخرى.

والأرانب التى تُصاب مرة بهذا المرض يتكون لديها مناعة ضده ولا تصاب به مرة أخرى، وإنما تكون حاملة له وتصيب أرانب صغيرة أخرى، ومن ثم فإن الأمهات الحاملة للمرض تصيب صغارها الرضع به.

- **الأعراض:**

تظهر أعراض المرض على شكل إسهال وفقدان للشهية وخشونة الشعر وتأخر فى النمو وتضخم فى البطن وإفراز مخاطى من الفم، وعند التشريح يلاحظ تضخم الكبد والقنوات الصفراوية ويلاحظ وجود حبوب بيضاء (حويصلات الكوكسيديا)، وفى حالات الإصابة الشديدة والحالات الحادة تتجمع هذه الحبوب البيضاء لتكوِّن بقعًا بيضاء كبيرة بداخلها سوائل متجبنة، وفى هذه الحالة فإن خلايا الكبد تتليف ولا تؤدى وظيفتها وتؤدى إلى نفوق نسبة كبيرة تصل إلى ٥٠٪ من الأرانب بعد أسبوعين من بداية الإصابة.

- **العلاج:**

الكوكسيديا الكبدية يجب ألا تعالج، بل يجب تحويل التربية (الفلاحى) للأرانب على الأرض مباشرة إلى تربية فى البطاريات لمنع المرض وحتى يمكن الاستفادة الاقتصادية من المشروع.

ب- الكوكسيديا المعوية:

يظل الطفيل المسبب للكوكسيديا المعوية موجودًا فى الأمعاء ليتطفل على الخلايا المبطنة لها من الداخل ولا يصل إلى الكبد، ولذلك فإن أعراض المرض تظهر أسرع من الكوكسيديا الكبدية (بعد ٣-٤ أيام فقط من الإصابة)

ولكن يحدث النفـوق بعد أسـبوعين، وقد تصل نسـبته إلى أكـثر من ٨٠٪ وذلك طبـعًا فى الأرانـب التى تُربى على الأرض، لأن الأرانب التى تربى فى بطاريات لا تصاب بالكوكسيديا.

- الأعراض:

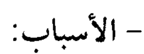
تظهر أعراض المرض على الأرانب النامية فى عمر (من ٤-٨ أسابيع)، حيث تفقد شـهيتهـا مع نقص فى وزن الجسم ويكون هناك إسهال مـائى، وقد يكون مـدممًا أحيـانًا وكذلك نفـاخ وزيادة فى إفراز الـلعاب، وتشـريحيـًا تكون هناك التهابات معـوية وتضخم فى جدرانها، والحالة الحادة للمـرض تقضى على نسبة كبيرة من القطيع خلال يومين.

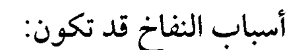
- العلاج:

مع أن الأصل هو تربية الأرانب فى بـطاريات إلا أنه يمكن علاج الأرانب فى حالة التـربية الأرضيـة باستعـمال السلفا مـيزاثين فى العليقـة بمعدل ١-٢كجم/ طن ولمدة ٣ أيام كل ١٥ يومًا، أو يـستعمل محلول السلفـا ميزاثين ١٦٪ بإذابة ١٢,٥ سم^{٣} فى لتر مـاء شرب لمدة ٣-٥ أيام كل شـهر، ويمكن اسـتخدام السلفا كينوكـسالين بواقع ١جم/ لتر من مـاء الشرب، ولكن نظرًا لأن الأرانب المصـابة لا تقـبل على الأكل أو الشرب فـإن العـلاج عن طريق العليقة أو مياه الشرب فائدته محدودة ويفـيد فقط عندما تكون الإصابة طفيفة أو فى بدايتـها، ويستـحسن اسـتخـدام الأمبـروليوم فى عـلاج الكوكسـيديا بالإضافة إلى السلفا.



• النفاخ


- الأسباب:


أسباب النفاخ قد تكون:



- برسيم التغذية منّدى أو مبلول.
- وجود سموم فطرية عالية.
- إضافة مضادات حيوية على الماء أو العلف.
- قلة الألياف فى العليقة.
- ضيق مساحة الأقفاص، وعدم تريض الصغار وعدم الحركة.

- الوقاية والعلاج:

- تلافى الأسباب السابقة، وأهم شيء: ضبط العليقة، والعمل على اتزانها وجودتها وخلوها من الميكروبات، مع زيادة نسبة الألياف (الدريس) مع توفير الماء النظيف للأرانب.

• الإمساك

- الأسباب:



- وضع عليقة ناعمة مرة واحدة.
- قلة نسبة الألياف فى العليقة.

- الوقاية والعلاج:

- يمكن إعطاء زيت بارفين ٢٠سم٣ بالفم أو حقنة شرجية، ولكن الأصل ضبط العليقة والمحافظة على نظافتها وجودتها، مع توفير الماء النظيف للأرانب.

• الإسهال

تعتبر هذه الحالة واحدة من أهم مشكلات وأمراض الأرانب التى تحدث خسائر جسيمة فى التربية؛ نظرا لارتفاع نسبة النفوق ولأن الأرانب التى لا تنفق يصيبها الهزال ولا تنمو النمو الطبيعى للأرانب السليمة.. وأكثر عمر يصاب فيه الأرنب بين ٥-٩ أسابيع أى فى فترة الفطام وما بعدها، وكلما كبر الأرنب فى العمر قلت نسبة النفوق ونسبة الإصابة، وقد يصاب الأرنب بهذه الحالة أكثر من مرة نظرا لأنها لا تكتسب مناعة.. كما أن هذه الحالة تظهر فى بعض الأفراد أو قد تعم القطيع كله.

والسبب الرئيسى لحالات الإسهال فى الأرانب غير معروف، كما أنه لا يعزل ميكروب محدد عند الإصابة.. ولكن نظرًا لأن هذه الحالة تظهر عند فترة الفطام فإنه من المرجح أن يكون السبب هو الانتقال من التغذية على اللبن إلى التغذية على العلائق الجافة، مما قد يؤثر ويغير من طبيعة بكتريا الأمعاء.. كما أن هناك عوامل تساعد على زيادة حالات الإسهال مثل تعرض الأرنب المفطوم للبرد أو أى عوامل مضعفة أخرى مثل النقل أو زيادة الرطوبة والحرارة أو تقديم علائق متخمرة أو تالفة أو متحللة أو تقديم مياه الشرب الملوثة.

وأعراض هذه الحالة هى الإعياء والعزوف عن الأكل وخشونة الفرو وارتخاء الأذن إلى أسفل وتبدو العيون زائغة ويحدودب(يتقوس) ظهر الأرنب ويجرش أسنانه.. ثم يظهر اسهال شديد ويحتوى البراز على مواد مخاطية لزجة وتكون رائحتها كريهة..

ولا توجد أعراض مميزة عند التشريح.. ولكن المعدة والإثنى عشر قد

تحتوى على أكل غير مهضوم وعلى سوائل وغازات. . كما أن القولون يحتـوى على مواد جلاتينية. . كـما يحتـقن الغشاء المخاطى للأمـعاء الغليظة والأعور.

وللوقـاية من هـذه الحـالـة يجب الاهتمام بمنع تيارات الهواء الباردة عن الولـدة أو الأرانب المفـطومـة. . وتقديم العليـقة الجافة أو الخـضراء بصـورة تدريجيـة، ويُمنع تقـديم العليقة الملوثة. . ويهتم بنظافة الماء المقـدم ونظافـة خط المياه وخـزان الميـاه. . وتُراجَع جـوده العـلف ونظافـة المعالف. ويجب إضـافة بروبيوتيك جيـد إلى العليقة أو ماء الشـرب كإجراء وقائى جيد.

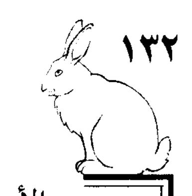
• مشكلة كرات الشعر بالمعدة

قد تنفق بعض الأرانب، خصـوصًا الأمهات، بعد فـترة من الامتناع عن الأكل وظهور هزال شديد عليها، وقد يصعب معرفة السبب، ولكن بفحص محتويات المعدة نجد بها كرة من الألياف وأحيانًا تـمتد لتغلق الصمام البوابى للمعدة، ويحـدث هذا فى الأمهات غالبـا نتيجة لبلعـها كميات كـبيرة من الشعر أثناء تجهيـز بيت الولادة وذلك بنتفها لشعر كتفيـها وشعر البطن حول حلمات الضرع، كما يمكن أن يحدث ذلـك نتيجة لأكل الأرانب للشعر من بعضها البعض فى حالة نقص الألياف فـى العليقة المقدمة لها، ويظهر ذلك أحـيانًا عـندما يمر الشعـر مع فـضلات الأرنب، حـيث نجـد زبل الأرنب متماسكًا.

• الوقاية والعلاج:

علاج هذه الحالة صعب جدًا لصعوبة تشخيصها، ولكن عند تكرارها يفضل إعطاء الأرانب بعض الأغذية المحتوية على نسبة عالية من الألياف اختياريًا، مثل قوالح الذرة أو قش الأرز أو الدريس، وذلك لتجنب نقص الألياف، وكما نعرف فإن الألياف مركب أساسى فى تغذية الأرانب.





•• أمراض أخرى

• التهاب الضرع

- **الأسباب:**

يحدث نتيجة اتساخ أماكن الولادة أو الفرشة الخاصة بالولادة، كما أن وجود أشياء أو بروزات حادة فى المسكن أو بيت الولادة يمكن أن يؤدى إلى جروح إذا كانت فتحته صغيرة.

- **الأعراض:**

- التهابات فى الضرع، وخاصة فى الأمهات الوالدة.
- الغدد اللبنية تلتهب وتتضخم ويحمر لونها وفى النهاية يصير لونها أزرق.
- يختلف ملمس الحلمات والغدد الليمفاوية من المتحجر إلى اللين.

- **الوقاية والعلاج:**

- إزالة أسباب المرض، بالمحافظة على نظافة القفص وبيت الولادة.
- الاهتمام ببيت الولادة من ناحية الفتحة الخاصة به وكذلك المادة المستخدمة فى صنعه.
- الاهتمام بتقديم قش نظيف للأم قبل الولادة.

• التهاب الرحم

- **المسبب:**

ميكروبات التسمم والصديد.

- **الأسباب:**

- يحدث الالتهاب عقب ولادة عسرة أو إجهاض، مما يشجع على دخول الميكروبات إلى مجرى الدم من خلال جدار الرحم، وذلك إما نتيجة لنفوق الجنين داخل الرحم، وإما نتيجة لضعف الأم بعد الولادة وتعرضها للتقلبات الجوية وإصابتها بالنزلات الرحمية وعلو الكورتيزونات.

- **الأعراض:**

- تألم الأم، وامتناعها عن الأكل.
- نزول سائل صديدى من الرحم مختلطًا بالبول وله رائحة كريهة.
- انتفاخ نتيجة تضخم الرحم وألم بمنطقة القطن.
- مشاهدة مادة صديدية على عنق الرحم ومواد متجمدة على فتحة الحيا.

- **الوقاية والعلاج:**

- يجب التخلص من الأمهات المريضة؛ حيث إنها لا تصلح للتربية ويمكن استخدامها فى الذبح إذا كانت صالحة.
- تطهير البوكسات بصفة منتظمة.. مع الاهتمام بالتغذية المتوازنة.

• تقرح العرقوب

- **الأسباب:**

- ثقل أوزان الأرانب (السلالات كبيرة الحجم).
- تزداد نسب الإصابة فى السلالات التى تتميز برقة الجلد وقلة الشعر خاصة فى منطقة الأرجل والعرقوب.
- الحالة السيئة لأرضية القفص، وزيادة خشونة الأسلاك، وزيادة الصدأ.
- وجود بروزات فى أرضية البطاريات تؤدى إلى جروح فى الأقدام قد تتحول إلى خراريج.

- **الوقاية والعلاج:**

- وضع قطعة أبلكاج أو كرتونة فوق الأرضية.
- عمل فرشة جيدة فى مكان نوم الأرانب.

استخدام ذكور ذات جلد قوى وفرو سميك فى التلقيح لتحسين مقاومة سلالة الأرانب للتقرحات (تحسين وراثى).

- تحسين التهوية، والعمل على زيادة جفاف العنبر والأقفاص.

- **العلاج:**

استخدام العلاجات الآتية بعد تنظيف مكان الالتهاب أو القرح:

- مرهم يود ٥٪.
- صبغة يود ٣- ٤٪.
- بيتادين ٥٪.
- محلول جنجيانا.
- مرهم فوسيدين.
- مرهم أو كريم جاراميسين.
- مرهم تيراميسين جلد.

ومن الممكن استخدام شبَّة؛ فهى تجفف قرح العرقوب جيدًا وتحافظ على جفاف المنطقة الملتهبة القدم.

• التهاب العيون

- **الأسباب:**

- زيادة الغبار أو الأوساخ أو تطاير ذرات العليقة دقيقة الحجم ودخولها للأعين.
- زيادة الأوساخ وعدم إزالة الزبل والبول، مما يرفع معدل الأمونيا بشكل كبير، وهى التى تهاجم أغشية الأعين بصفة مستمرة.

- وجود غازات مهيجة مثل الفورمالين الذى يستعمل فى التطهير.

● **المسبب:** عدوى بكترية (الميكروب السبحى أو الميكروب العنقودى).

- **الأعراض:**

احمرار العين وتضخم الجفون وسيلان الدموع بصفة مستمرة، مما يؤدى إلى (تلبك) الشعر حول الأعين. وفى الحالات المتقدمة قد تظهر إفرازات صديدية.

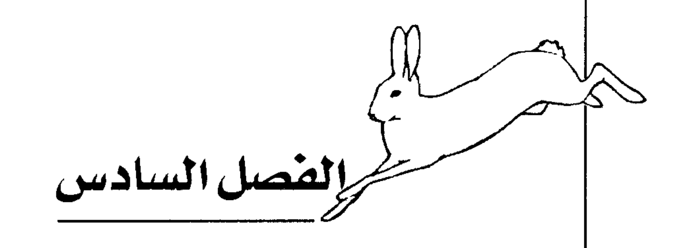
- **الوقاية والعلاج:**

- عزل الأفراد المصابين.
- منع المسبب للحالة وذلك بالإقلال من الأسباب التى تؤدى إلى زيادة تركيز غاز الأمونيا وعدم التطهير بالفورمالين أثناء وجود الأرانب.
- عدم إثارة الأتربة والغبار والتخلص من الذباب.
- تزال المواد الغريبة من الأعين وكذلك الصديد إذا كان موجودًا وذلك باستعمال مناديل ورقية.. ولا ينصح باستعمال القطن؛ نظرًا لأن بعض شعيرات القطن تلتصق بالأعين.
- يتم غسل الأعين بقطرة بضع مرات يوميًا.. ويستعمل فى ذلك قطرة البوريك ٢,٠٪ أو ٥,٠٪ سلفات الزنك.
- فى الحالات التى يظهر فيها صديد يستعمل مرهم للأعين به مضاد حيوى مثل مرهم تيراميسين عين.

● الكساح

يحدث فى النتاج؛ حيث تلتوى الأرجل للخارج، خصوصًا الأرجل الخلفية، وتصعب الحركة على الحيوان، ويكون ذلك لنقص فيتامين (د) أو نقص الكالسيوم فى العليقة.

لذا يوصى باستعمال فيتامين (أد٣ هـ) بصورة دورية فى ماء الشرب مرة واحدة أسبـوعيًا على الأقل واستخدام عـلائق متزنة، ومن الممكن نقل الأرانب خارج البطاريات فى مكان متسع، بحيث يسمح لها بحركة أكثر ورياضة أفضل فتساعد على اكتمال صحة العظام والعضلات.



الفصل السادس

المشكلات في مزارع الأرانب

- مشكلات نفوق الصغار.

١- مشكلة نفوق الأجنة.

٢- مشكلة نفوق الخلفة بعد الولادة.

٣- مشكلة النفوق أثناء فترة الرضاعة.

٤- مشكلة النفوق بعد الفطام.

- مشكلات فى قطيع الأمهات.

١- النفوق فى قطيع الأمهات.

٢- مشكلة السمنة وقلة الخصوبة فى الذكور والإناث.

٣- توقف الأم فجأة عن الأكل.

٤- توقف الأم تدريجيًا عن الأكل.

٥- ولادة الأمهات خارج بيوت الولادة.

٦- افتراس الأم للنتاج.

٧- برود الأنثى.

٨- برود الذكر..

- مشكلة التسمم بالسموم الفطرية.



- مشكلة التسمم بالمضادات الحيوية

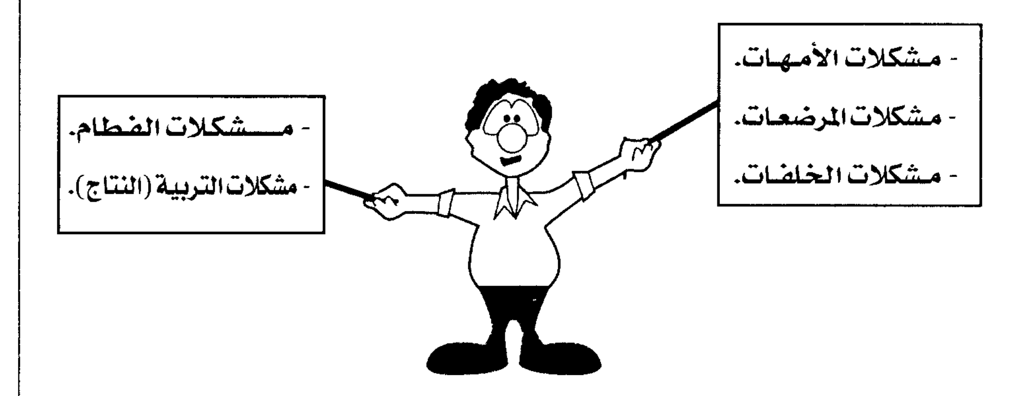


مشكلات فى مزارع الأرانب

يمكن تقسيم هذه المشكلات حسب السبب، فتكون:



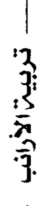
ومن الممكن تقسيمها حسب قطاع الأرانب الذى يعانى المشكلة فتكون:



ويلاحظ أن المشكلات هنا مرتبة أيضًا حسب العمر أو حسب دورة التناسل فى المزرعة.

وسنحاول هنا أن نستعرض أهم المشكلات بترتيب الأهمية، أو نرجع كل مشكلة إلى الأسباب التى هيأت لحدوثها. . ثم نستعرض كيف نتجنب هذه المشكلة، وكيف نقلل منها أو نمنعها (كيفية الوقاية والعلاج).

وفى هذا العرض سنحاول أن نستفيد من كل التقسيمات الممكنة.



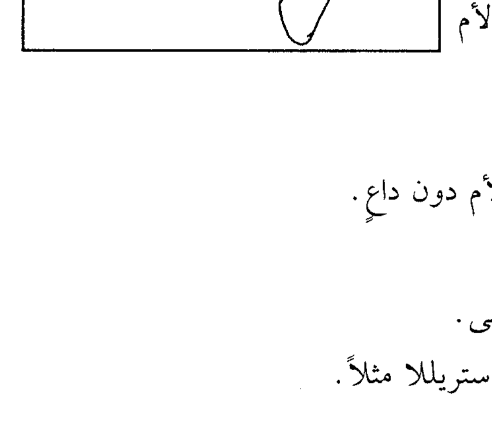
•• مشكلات نفوق الصغار

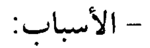


١- نفوق الأجنة

خلال النصف الأول من الحمل قد يحدث امتصاص للأجنة، وخلال النصف الثانى قد تجهض الأجنة أو تنفق وتتحوصل وتتعظم، وقد تصاب الأم بالعقم.



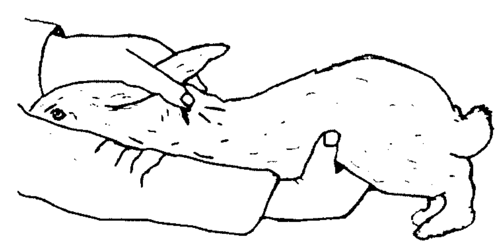




- **الأسباب:**

- جس الأم بعنف وتكرار الجس والضغط على الأجنة.
- إزعاج الأم بالضوضاء والغرباء ووجود فئران وكلاب وقطط فى المزرعة.
- نقص الغذاء كمًا أو كيفًا.
- البرودة الشديدة فى المكان فتعجز الأم عن تدفئة الأجنة.
- تزاوج الأقارب.
- الصدمات والقفزات أو الإمساك بالأم دون داعٍ.
- أمهات شرسة.
- إعادة تلقيح الحوامل بدون علم المربى.
- التهاب رحمى أو عدوى مزمنة بالباستريللا مثلاً.

- **الوقاية والعلاج:**



- عدم جس الحوامل بعنف، لأنه يجب الجس برفق بالغ وإمساك الأرانب بعناية.

- عدم إزعاج الأرانب، والعمل على أن يكون المكان هادئًا.
- توفير التغذية المتوازنة.
- ضبط درجة حرارة العنبر.
- تجنب تربية الأقارب.
- العناية بالنظافة والإجراءات الصحية.

٢- نفوق الخلفة بعد الولادة مباشرة

- **الأسباب:**

- الولادة العسرة فتكون الولادة مؤلمة للأم، فلا تستطيع العناية بأولادها ولا ترضعها، وقد تدهسها خطأ أو ألمًا.
- تلقيح الأم مبكرًا، قبل وصولها إلى عمر ٦ أشهر.
- عدم خبرة الأم (ولادة لأول مرة).
- عدم وضع صندوق الولادة.
- عدم تسجيل موعد التلقيح وعدم إعداد المسكن للأم.
- تغيير عين التربية للأم قبل الولادة بقليل، فلا تتأقلم على المكان الجديد وتضطرب وتنزعج وتتصرف خطأ.
- رفض الأم بيت الولادة لتلوث الفرشة بقاذورات أو وجود بول أو أجنة فئران.
- إزعاج الأم فجأة وسرعة دخولها إلى بيت الولادة وضربها الأرض بأقدامها لتحذير باقى الأرانب فتدوس أولادها.
- النفوق بسبب الولادة خارج الصندوق، وهذا عادة يكون لعدم مناسبة الصندوق أو لعدم خبرة الأم.
- قد يحدث النفوق بسبب أن الأم عندها تقرح فى العرقوب فيؤلمها وتخبط بأقدامها وتدوس أولادها.

- قد يحدث النفوق بسبب افتـراس الفئران أو أبو عروس (العرسة) أو القطط للخلفة.

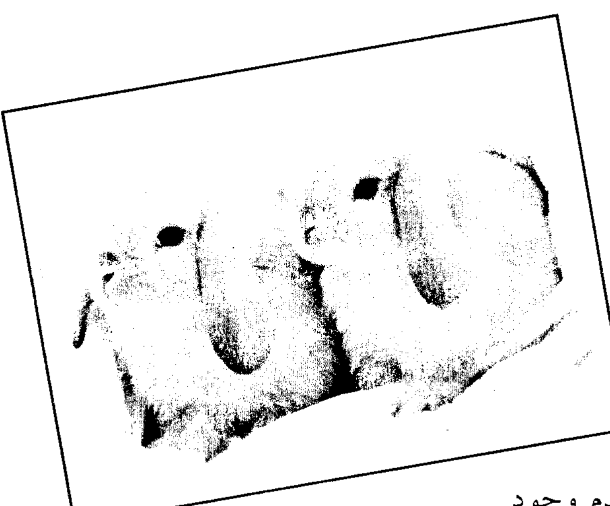
- **الوقاية والعلاج:**

- تلافى الأسباب السابقة.

٣- النفوق أثناء فترة الرضاعة

- **الأسباب:**

عادة تكون أسباب هذه المشكلة بيئية مثل:



- شدة البرودة.
- زيادة الحرارة.
- سوء التهوية وارتفاع الرطوبة.
- عدم نظافة صناديق الولادة.
- تبول الأم على الخلفة، وعدم وجود ثقوب فى أرضية الصندوق.
- سقوط الصغار خارج صندوق الولادة.
- نقص اللبن نتيجة نقص التغذية أو سوءها.
- نقص الماء وعطش الأم.
- التهاب الضرع.
- مرض الأم.

- **الوقاية والعلاج:**

- تلافى الأسباب السابقة.

٤- النفوق بعد الفطام

تقدر النسبة المئوية المسموح بها فى عمر ٣٥ - ٩٠ يومًا بـ١٠٪.

- **الأسباب:**



- سوء التهوية وزيادة الرطوبة وقلة النظافة.
- سوء التغذية وزيادة السموم الفطرية.
- العطش وعدم خبرة الصغار فى الشرب من النبل أو ارتفاع النبل.
- صدمة الفطام.
- الحرمان من الغذاء المتوازن ومن اللبن ومن دفء الأم.
- دخول أرانب أخرى على النتاج.

- **الوقاية والعلاج:**

- تلافى المشكلات السابقة.



•• مشكلات فى قطيع الأمهات

١- النفوق فى قطيع الأمهات

- **الأسباب:**

- سوء التغذية وقلة العلف مما يؤدى إلى تسمم الحمل.
- استخدام علائق تحتوى على نسبة عالية من الطاقة ونسبة قليلة من الألياف فتؤدى إلى أمراض الكولوستريديا.
- استخدام مضادات حيوية فى الماء أو الغذاء.
- التغير المفاجئ فى العلف.
- الإجهاد الحرارى.
- العدوى المرضية.
- التسمم الدموى.

- **الوقاية والعلاج:**

- تلافى الأسباب السابقة.

٢- السمنة (التلييس) وقلة الخصوبة فى الذكور والإناث

- **الأسباب:**



- وضع علف تسمين مركز بصورة مفتوحة (علف مستديم) مما يؤدى إلى ترسب الدهن فى المبايض والخصيتين وإلى الكسل والثقل.

- الوقاية والعلاج:
- تقليل العلف.
- استخدام علف مكون من دريس + ردة فقط، وذلك حتى نصل إلى الوزن المناسب ويصبح الجسم مضبوطًا مع الحفاظ على مواصفات السلالة.

٣- توقف الأم فجأة عن الأكل

- الأسباب:

- سوء العلف.
- العطش أو عدم مرور الماء من النبل.
- تشوه بالأسنان.
- تغلب الأمراض على الأم مثل حدوث ارتفاع فى درجة الحرارة وتسمم دموى أو نزلة معوية شديدة أو جسم غريب بالفم.

- الوقاية والعلاج:

- تلافى الأسباب السابقة.

٤- توقف الأم تدريجيًا عن الأكل

- الأسباب:

- سوء العلف - العطش - تشوه الأسنان - أمراض أخرى.

٥- ولادة الأمهات خارج بيوت الولادة

بعض الأمهات التى تلد لأول مرة قد تلد خارج بيت الولادة وعلى سلك أرضية القفص حتى ولو كان بيت الولادة مجهزًا ومعدًا بالطريقة السليمة ومعلقًا أمام الأم، وقد يرجع ذلك لجهل الأم، أو أن يكون بيت الولادة باردًا وغير مجهز جيدًا أو ذا رائحة كريهة أو متسخًا أو مادة الفرشة خشنة أو ناعمة أكثر مما يجب فلا تكون مريحة للأم، وفى هذه الحالة يجب وضع الخلفة

بسرعة فى عش الولادة بعد تجهيزه بالطريقـة السليمة كما سبق الذكر، ويمكن وضع زجاجة مملوءة بالماء الساخـن ومحكمة الغلق مع الخلفات وفى أحد أركان عش الولادة، وتغطى الخلفـات بشعر الأم لتتم تدفئـتها ثم تجبر على الرضاعة بوضع الأم مـعها مع غلق باب عش الولادة عليها لمدة ٥ دقائق تقريبًا.

٦- افتراس الأم للنتاج

- **الأسباب:**

- نقص فى عناصر العلف ومركباته المهمة.
- كثرة إزعاج الأم.
- عصبية الأم.
- وجود روائح كريهة.
- تغير رائحة النتاج.
- تلوث بيت الولادة.
- إجهاد الأم.
- تلوث الفرشة أو نقصها.
- وجود فئران أو كلاب.

- **الوقاية والعلاج:**

- تلافى الأسباب السابقة.

٧- نبش العلف وإهداره

تنبش بعض الأرانب فى العـلافات ممـا يسبب إهدار كـميـات من العلف وبالتالى تقع الخسـارة على المربى، ويحدث ذلك إذا كان بالعلف فطريات أو سمـوم فطرية، أو تكون العلافـات متـسخة أو بهـا زبل وبول، أو أن تكون العليقة غير متزنة وبها نسبة عالية من العلف الناعم غير المحبب، وربما تسلك

الأمهات العشار هذا المسلك، وغالبًا تكون عشارًا لأول مرة، فتكون قلقة جدًا فيمكن فى هذه الحال وضع عش ولادة لها لتنبش به بدلاً من العلف، كذلك فإن زيادة طول حبيبات العلف المقدمة للنتاج تجعل الأرنب يقضم جزءًا منها وينزل الجزء الآخر مع المخلفات مما يسبب أيضًا إهدارًا للعلف.

٨- برود الأنثى ورفضها للذكر

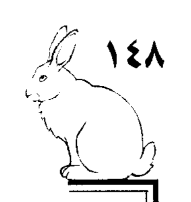
- **الأسباب:**
- كبر السن أو صغر السن.
- السمنة.
- سوء التغذية وضعف الأنثى.
- توقيت غير مناسب وعدم وجود بويضات ناضجة أو مستعدة فى المبيض.
- مرض الأنثى.
- كثرة الضوضاء والإزعاج.
- قد تكون الأنثى كارهة لهذا الذكر تحديدًا، كأن لا تحب لونه أو رائحته (ذكر دمه ثقيل).

٩- برود الذكر

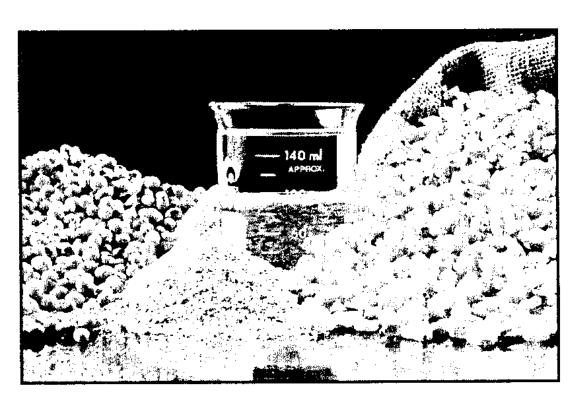
- **الأسباب:**
- كبر الذكر.
- السمنة.
- سوء التغذية ونقص فيتامين أ دم هـ فى العلف.
- ارتفاع درجة حرارة الجو.
- إجهاد الذكر.

● **الوقاية والعلاج:**

- تلافى الأسباب السابقة.



•• مشكلة التسمم بالسموم الفطرية



الأرانب مخلوقات نظيفة وحساسة، وعلينا تقديم أحسن أنواع العلف إليها، لأن حساسيتها للسموم الفطرية تماثل حساسية الرومى والبط الصغير لهذه السموم، وتقديم علف قديم أو عليقة بها سموم فطرية للأرانب يؤدى إلى مشكلات كبيرة تظهر فى عدة صور:

- **الصورة الحادة:**

وفيها تنفق الأرانب بدون أن يظهر عليها أى أعراض، وتزداد نسبة النفوق فى الأرانب الصغيرة.

- **الصورة تحت الحادة والمزمنة:**

تظهر الأعراض على شكل فقد الشهية وتأخر فى النمو ونقص فى الوزن.. وينتاب الأرنب الخمول الشديد ويتمدد على أرضية القفص أو يمشى مترنحًا، وقد تظهر عليه بعض الأعراض العصبية وتنتهى هذه الأعراض بالنفوق.

وفى التشريح تظهر أوديما (ارتشاح) واحتقان دموى فى الكبد والكلى والقلب والرئة.. كما تظهر حالات استسقاء.. وأهم الأعراض التشريحية المميزة هى التهابات الكبد وتليف بعض أجزائه وتضخم الأوعية المرارية، وقد

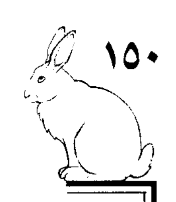
يفسر ذلك توقف نمو الأرانب. . كما يلاحظ التهابات معوية وكلوية حادة تختلف حدتها تبعًا لكمية السموم التى استهلكها الأرنب وذلك نظرًا لأن الأمعاء هى مكان امتصاص السموم الناتجة من الفطر والكلى هى مكان إفرازه.

ولا يوجد علاج لحالات التسمم بفطر الاسبرجللوزيس. . ويجب الوقاية من نمو الفطر فى العليقة أو الفرشة وذلك بتقديم عليقة طازجة وفرشة نظيفة جافة، مع تنظيف وتطهير الأقفاص بصفة مستمرة، وخفض معدل الرطوبة بمكان تربية الأرانب.

- **الوقاية والعلاج:**

لا يوجد علاج لحالات التسمم بالسموم الفطرية فى الأرانب، ولكن يجب عمل الآتى:

- تقديم عليقة طازجة وعلف جيد خال من السموم الفطرية ومن الدريس المعفن ومن الخبز أو الشعير أو الذرة من الدرجة الثالثة أو الرابعة.
- تحليل العلف، والتأكد من خلوه من السموم الفطرية قبل استخدامه.
- إمداد الأرانب بالبرسيم الطازج والدريس الجيد ومخلفات الخضراوات الطازجة.
- إضافة الفيتامينات والبروبيوتيك إلى العلف بكميات مناسبة، خاصة فيتامين أد س هـ وفيتامين ك.



• مشكلة التسمم بالمضادات الحيوية



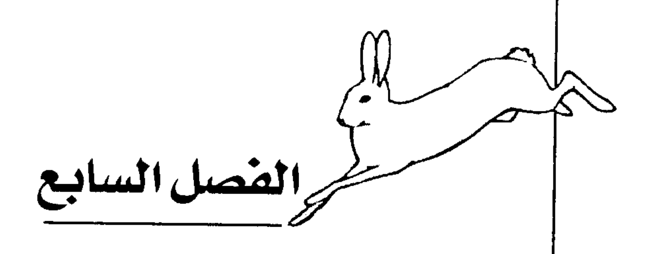
أكثر المضادات الحيوية لها تأثير سمى على الأرانب، وذلك إذا أُعطيت عن طريق العلف أو الماء، وتصل نسبة النفوق نتيجة تناول هذه المضادات الحيوية فى بعض الأحيان إلى ١٠٠٪، وتبدأ الأعراض ما بين اليوم الأول إلى اليوم الرابع عشر من بداية المعاملة بالمضاد الحيوى، وتكون عبارة عن فقد الشهية وقلق الأرانب ونقص فى الوزن وإسهال ثم النفوق. ويلاحظ أن ذلك بسبب أن المضادات الحيوية تعمل على قتل البكتريا النافعة فى القناة الهضمية مما يساعد على نشاط بعض أنواع البكتريا الخطيرة الضارة مثل الكولستروديوم، وهذه البكتريا بدورها تسبب حالات إسهال شديدة وتفرز سمومًا بالجسم، وتعتمد سمية المضاد الحيوى الذى يُعطى للأرانب على مدى تأثيره على البكتريا النافعة فى القناة الهضمية فى الأرانب، ويلاحظ أن هذه الميكروبات مهمة جداً لفسيولوجية الأرانب وانتظام عمل الأعور والقولون.

• بعض أنواع المضادات الحيوية السامة للأرانب:

١- لينكومايسين وكليندامايسين، لهما سمية حتى لو أعطيا لمرة واحدة وبكميات قليلة، وقد تصل نسبة النفوق -إذا أعطيا للأرانب- إلى ١٠٠٪.

٢- أمبسيلين، له تأثير سمى ويسبب نسبة نفوق تتراوح بين ٤٠ - ٨٠٪ خاصة إذا أُعطَى مع سبيراميسين أو تيلوزين أو إرثروميسين أو لينDوميسين عن طريق الفم.

٣- البنسلين + الاستربتوميسين.



الفصل السابع

الفاقد فى المزرعة.. أسبابه.. وكيفية تلافيه

١- الفاقد فى العلف.

٢- الفاقد بسبب الأمراض.

٣- الفاقد فى الطاقة الإنتاجية لإناث الأرانب.

٤- الفاقد فى الطاقة الإنتاجية للذكور.

٥- الفاقد فى مساحة العنبر.

٦- الفاقد فى المرتبات والعمالة.

٧- الفاقد فى الأدوية ومصروفات العلاج.



٨- أسباب أخرى للفاقد.



\الفاقـد فى مزارع الأرانب يشبه النزيف الـداخلى البطىء، الذى يستنزف الدم، ويضعف الجسم، مهما كانت كميـته صغيرة. ولذا يجب العمل سريعًا على وقف هذا الفاقـد، وصور الفاقـد التى يجب أن يعمل صـاحب المزرعة على منعها هى:

١- الفاقد فى العلف:



تشكل التـغـذية أكـثـر من ٧٠٪ من مـصروفـات المزرعـة، ومن ثم فـإنه من الواجب الحـفاظ على كل جـرام علف، وأهم أسباب الفاقد فى العلف:

- شـراء أعـلاف سيـئـة أو قـديمة أو مغشوشة، وهذه الأعلاف لا تعطى النمو المتوقع ولا تساعد على التناسل المطلوب، ولا تساعد على إنتـاج اللبن للصغار. . . وكل هذا فاقد، إلا أن الفاقـد الأكبر أنها تؤدى إلى حـالات نفـوق عـاليـة. ولذا يجب تغذية الأرانب على أعلى نوعية من العلف وإلا زاد الفاقد.

ومن أسباب فاقد العلف أيضًا:

- التخزين الخاطئ للأعلاف وتلفها وتدنى محتواها.
- الطريقة الخاطئة لـتوزيع العلف فى العلافات.
- وضع علف أكثـر من اللازم فـيـتبعـثر، أو تناله رطوبة أو بلل فـيجـمد أو يتعفن.

- وضع العلف فى علافات متهالكة يتسرب منها العلف أو فى علافات واسعة، أو فى علافات يمكن أن تتبول فيها الأرانب أو يلعب فيها الصغار.
- استخدام علف ناعم أو حبيبات ضعيفة التماسك.
- وجود فئران فى مخازن العلف.

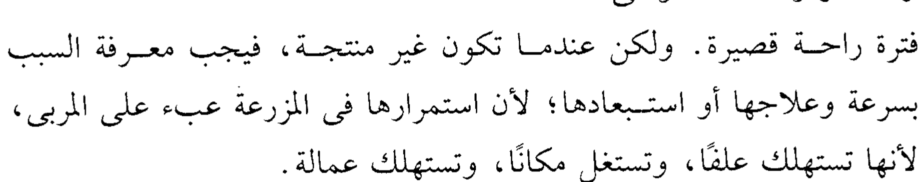
٢- الفاقد فى إنتاج الأرانب بسبب الأمراض:

وهو يشمل فاقد نتاج الأرانب فى المراحل المختلفة (الولادة، الرضاعة، الفطام، التربية)، ويمكن مراجعة أسباب هذا الفاقد وطرق علاجه فى الفصل الخاص بالأمراض.



٣- الفاقد فى الطاقة الإنتاجية لإناث الأرانب:

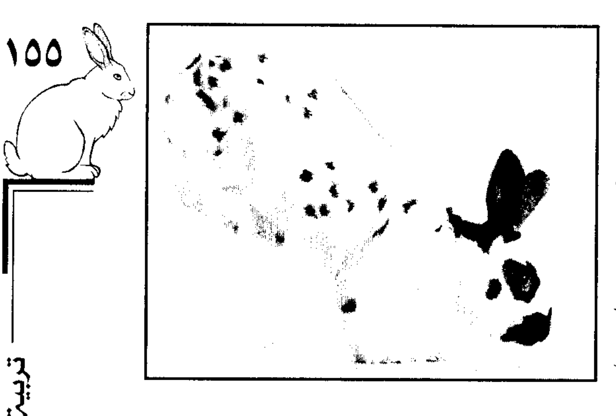
الأرانب فى أى وقت فى المزرعة يجب أن تكون فى حالة فسيولوجية صحيحة من حيث التناسل، فهى إما أن تكون حاملاً أو فى انتظار ولادة أو رضاعة أو فى



فترة راحة قصيرة. ولكن عندما تكون غير منتجة، فيجب معرفة السبب بسرعة وعلاجها أو استبعادها؛ لأن استمرارها فى المزرعة عبء على المربى، لأنها تستهلك علفًا، وتستغل مكانًا، وتستهلك عمالة.

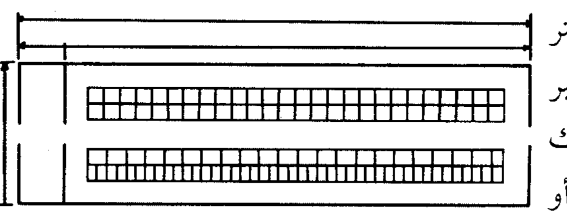
٤- الفاقد فى الطاقة الإنتاجية للذكور:

المناسب هو تخصيص ذكر واحد لكل ١٠ أمهات، وزيادة عدد الذكور فى المزرعة تعنى إهدار المال متمثلاً فى سعر الذكور نفسها، بالإضافة إلى نفقات تغذيتها ورعايتها وعلاجها وتحصيناتها، كما أنها تشغل عينًا ومكانًا بدون



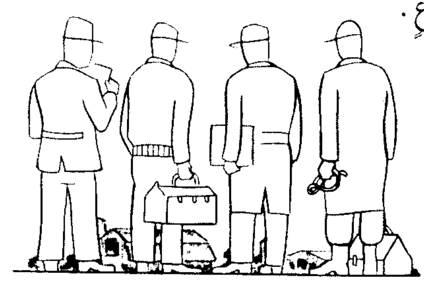
داع. وبعض المزارع الناجحة تحتفظ بذكر واحد لكل ٢٠ أمًا وبنسبة إخصاب عالية تكاد تصل إلى ١٠٠٪، ولذا نلاحظ أن المربى الناجح هو الذى يحتفظ فقط بعدد الذكور التى تحتاجها مزرعته.

٥- الفاقد فى مساحة العنبر ونسبة إشغال البطاريات:



لابد أن نعرف أن كل متر مربع بدون إشغال فى العنبر يتحمل المربى تكلفته، وكذلك كل عين لا تُشغل بأرانب أو نتاج... ومن الأسباب التى تؤدى إلى هذا الفاقد فى نسبة الإشغال:

- بطء اتخاذ القرار فى الاستبعاد.
- عدم وجود أرانب للإحلال.
- عدم التسجيل لبيانات كثير من أرانب المزرعة.
- تأجيل عمر التسويق الأمثل.
- الاحتفاظ بعدد كبير من الذكور لا حاجة لها.
- تأجيل صيانة وإصلاح التالف من البطاريات.
- الاحتفاظ بعدد كبير من البطاريات دون داعٍ.



٦- الفاقد فى المرتبات والعمالة:

أهم أسباب هذا الفاقد:

- الأجور المرتفعة للعمالة خاصة العمالة غير الثابتة.

- سوء اختيار العامل، خاصة العامل الذى لا يشعر بالأرانب أو غير الفاهم أو غير الرحيم.
- العامل غير المدرب أو غير المنظم أو غير المرتب.
- عدم تثقيف العامل وعدم تدريبه وعدم تعليمه.
- عدم وجود نظام للثواب على الإنتاج العالى، وعدم وجود عقاب على الإهمال.
- التغيير المستمر للعمالة؛ حيث إن الأرانب تألف عاملاً معينًا، وهذا العامل الرحيم الشغوف الفاهم يؤدى تغييره إلى زيادة الفاقد فى المزرعة.

٧- الفاقد فى الأدوية ومصروفات العلاج:

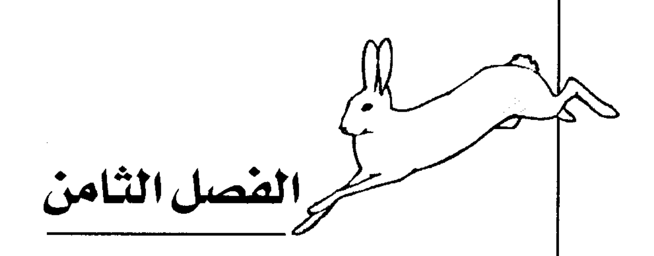
أهم أسباب زيادة هذا الفاقد:

- عدم الاستعانة بذوى الخبرة والمتخصصين من الأطباء.
- شراء أدوية المزرعة.
- إعطاء مضادات حيوية بدون داعٍ، وعمل برنامج للأدوية والعلاج رغم أن الأرانب، سليمة وصحيحة!!.
- عدم الاهتمام بالتحصين للمرض النزفى الفيروسى.
- عدم الاهتمام بصحة الأرانب وعدم العمل على رفع مناعتها بالتغذية الجيدة.

- عدم الاهتـمام بالنظافـة والوقاية والإجـراءات الصحيـة؛ فتـمرض الأرانب ثم تعالَج بأدوية مكلفة.
- تقديم أعلاف رخيصة ورديئة للأرانب، فتمرض ثم تعالج.

٨- أسباب أخرى للفاقد فى إنتاجية المزرعة:

- الفاقـد فى المواصلات والجـهد والوقت والذهاب والعـودة للمزرعـة سواء للمـربى أو للعامل المسئول، ولذا يجب الاهتـمام باخـتيار مـوقع مناسب للمزرعة.
- الفاقد نتـيجة سوء تهوية المأوى، أو شـدة حرارته صيفًا، فيـسهل حدوث احتباس حرارى للأرانب.
- دخول أشخـاص غرباء وإزعاجهم للأرانب أو دخول أشـخاص من مزارع أخرى ونقلهم الأمراض الموجودة فى مزارعهم.
- إدخال أرانب جديدة من مزارع غريبة تحمل ميكروبات وأمراضًا ليست عند أرانبنا مناعة ضدها.
- الفاقد نتيجة عدم الاهتمام بالنظافة اليومية.
- الفاقـد فى نقل الأرانب وعدم تداولها بطريقـة صحيحـة؛ لأنه من السهل حدوث كسر فى الـعمود الفقرى للأرانب أو حدوث احتـباس حرارى أثناء نقلها.
- الفاقد فى الماء والكهرباء -حال استهلاكها بطريقة مسرفة أو بإهمال.



الفصل الثامن

أهم العمليات التى يقوم بها المربى الناجح فى المزرعة

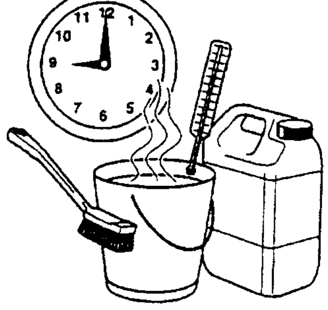
- برنامج للمتابعة المستمرة.
- برنامج التنظيف وتطهير العنابر والبطاريات.
- برنامج إضافات الفيتامينات والأملاح المعدنية.
- برنامج التحصينات.
- التسجيل والسجلات.



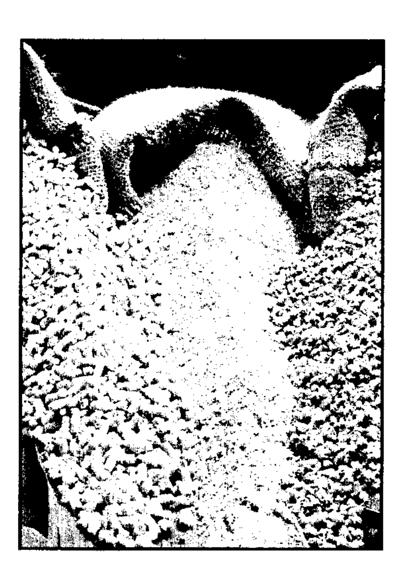
•• برنامج للمتابعة المستمرة

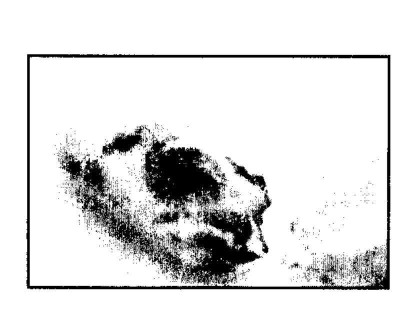


- التأكد من سلامة التهوية، يتم ذلك بفتح الشبابيك جزئيًا أو كليًا للتحكم فى دخول الهواء بالقدر المطلوب، وكذلك يتم تشغيل الشفاطات والمراوح بالتدريج.



- النظافة اليومية للأرضيات مع تجفيف الأرضية جيدًا لمنع ارتفاع نسبة الرطوبة، كما أن استخدام المطهرات (مثل الفنيك) أثناء الغسيل يزيد من النظافة ويقى من الأمراض.
- النظافة اليومية للبطاريات ورفع الزبل.
- المرور على خزانات المياه للتأكد من نظافتها، وكذلك التأكد من سلامة مواسير المياه والنبل.
- التأكد من توازن مكونات العلف وجودتها، وخلوه من السموم الفطرية، وعدم وضع علف زيادة.





- توزيع العلف فى المعالف مـرتين أو مرة واحدة يوميًـا، مع ملاحظة ألا يقل أو يزيد العلف على المطلوب؛ حـتى لا تؤدى الزيادة لتراكم العلف وبالتالى تزداد كمية الهدر، وتزداد بالتالى إمكانية تعرض العلف للعفن مما يضر الأرانب ويزيد الأمراض ويزيد حالات الإسهال.

وفى حالة وضع عليقة خضراء مثل البرسيم يجب أن تكون نظيفة، وتوضع بحيث تتدلى من أعلى الأقفاص وبكميات مناسبة.

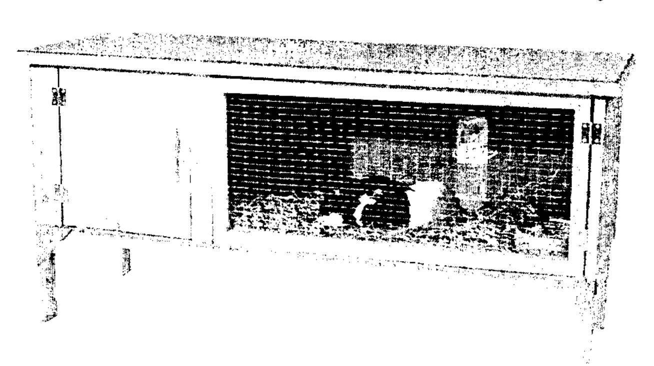


- المرور على بيوت الولادة يوميًا لإزالة الخلفات النافقة والتأكد من حيويتها، والتأكد من رعاية الأمهات لصغارها وإجراء عملية التبنى عند اللزوم.

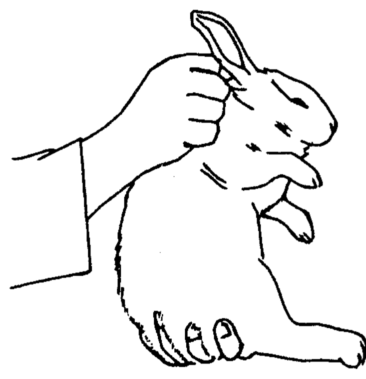
- عزل أى فرد تظهر عليه أعراض البرد أو أى مرض آخر.



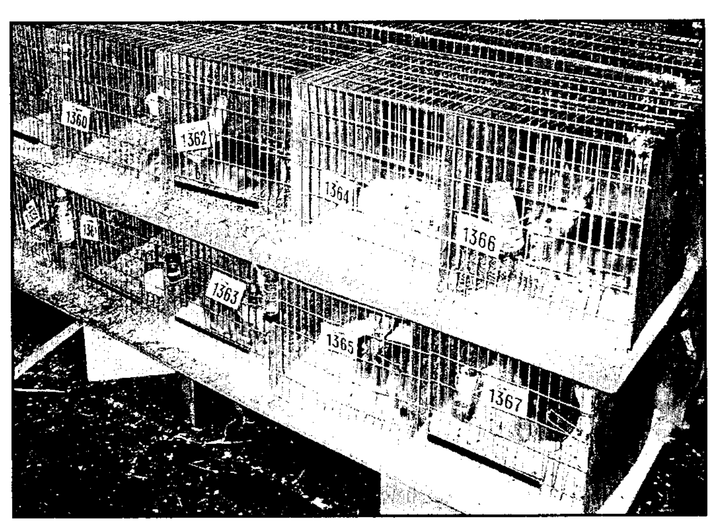
- إذا نفق أرنب فيجب القيام بالصفة التشريحية؛ لأن ذلك يفيد فى معرفة مكان الإصابة ونوع المرض: هل هو التهاب فى الرئة أم مرض فى الجهاز الهضمى أم فى الكبد، أم كرة شعر فى المعدة.. وهكذا؟. ويجب التخلص من النافق بسرعة.
- مراعاة منع الازدحام، وأن تكون أعداد الأرانب مناسبة لمساحة الأقفاص وطاقة العنبر.



- عدم إحداث أى ضوضاء أثناء العمليات اليومية.
- يراعى عدم مسك الأرنب من أذنيه لحساسيتهما، أو من أرجله لتجنب جذعه ووقوعه. كما يراعى عدم نقل الأرانب عند الفطام باليد، ولكن تتم الاستعانة بسلة خاصة مصنوعة من البلاستيك تستخدم فى نقل الأرانب، وعند تداول الأرانب أو نقلها يجب أن يتم ذلك بطريقة صحيحة وقوية، فالأرانب الصغيرة تمسك من منطقة الحوض، الأرانب الكبيرة تمسك من جلد الرقبة باليد اليمنى ثم ترفع باليد اليسرى من أسفل الظهر أو تحمل تحت الإبط.

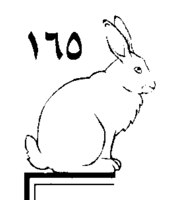


- ترقيم الأرانب. . يتم ذلك عند الفطام، لمعرفة نتاج كل أم، وبذلك يستطيع المربى تمييز الأرانب، وحفظ بيانات النسب الخاصة بها، وبذلك يمكن اختيار الأرانب التى يجب الاحتفاظ بها.



- تحديد الجنس (التجنيس): عند فطام الأرانب يفضل تحديد الجنس، وذلك لمعرفة الذكور والإناث، وعند ترقيم الأرانب ترقَّم الأنثى فى الأذن اليمنى والذكر فى الأذن اليسرى؛ مما يساعد فى عملية التداول وعزل الذكور لغرض التسمين. وتجرى عملية (التجنيس) كالآتى:

مسك الخلفة من جلد الظهر خلف الرقبة باليد اليمنى ورفعه لأعلى مع وضع الإبهام على أحد جانبى الفتحة التناسلية والأصابع الأخرى فى الجانب الآخر والضغط على الفتحة التناسلية حتى يظهر الغشاء الداخلى والذى يكون فى صورة دائرة فى حالة الذكر، وما يشبه الشق الطولى فى حالة الأنثى.



•• برنامج لتنظيف وتطهير العنابر والبطاريات



- يجب تنظيف وتطهير العنبر دوريًا. فيجب تنظيف أرضية وجدران العنابر وفتحات التهوية بالماء والصابون، باستخدام فرشاة خشنة تطهر باستخدام أحد المطهرات الفعالة مثل هيبوكلوريت الكالسيوم أو الصوديوم بتركيز ٣٪ أو الصودا الكاوية.

- تنظف البطاريات بالماء والصابون باستخدام فرشاة خشنة لإزالة المواد العضوية من فوق الأسلاك، ويمكن استخدام الماء والصابون أثناء إزالة المواد العضوية الملتصقة بالأقفاص، ثم تطهير الأقفاص بالمطهر وترك المطهر فترة للقضاء على الميكروبات، ثم تترك الأقفاص بعد ذلك لتجف لمدة ٢٤ ساعة قبل استخدامها.

- بعد فطام النتاج تنظف أعشاش أو صناديق الولادة جيدًا بالماء والصابون، وترش بمحلول الهيبوكلوريت بتركيز ٣٪ وبمحلول صودا كاوية، وتترك بالشمس لتجف قبل استخدامها.

- تنظف الأدراج أو صوانى البطاريات يوميًا، وتترك لتجف قبل استخدامها.



- تنظيف أرضية العنبر يوميًا لإزالة البول الممكن تساقطه عليها.

- من المطهرات الرخيصة التى يمكن استعمالها فى تطهير البطاريات والأرضية فى عدم وجود الأرانب الفورمالدهيد والجلوترالدهيد.

- من المطهرات الرخيصة التى يمكن استعمالها فى حالة وجود الأرانب: البوتاس، والصودا الكاوية.

- من المبيدات الحشرية التى يمكن استعمالها فى علاج الأرانب المصابة بالجرب وفى الوقت نفسه يمكن استعمالها فى إبادة الحشرات والذباب بالمسكن أو الأقفاص: المالاثيون والدلتامثرين والأميتراز.

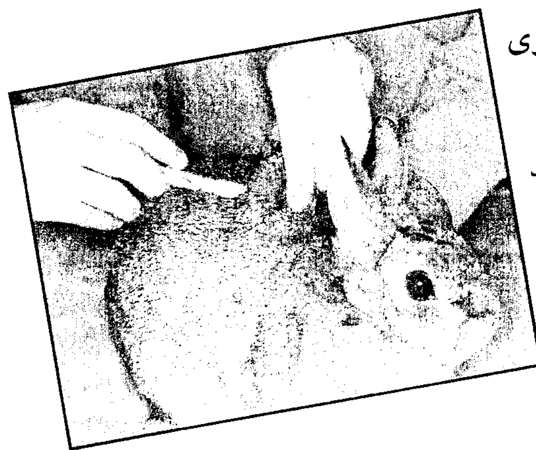
- يلاحظ أن تنظيف الأرضيات يكون يوميًا، وتنظف البطاريات والأقفاص أسبوعيًا.

• برنامج لإضافة الفيتامينات والأملاح المعدنية:

- يضاف فيتامين ا د٣هـ لمياه الشرب مرتين أسبوعيًا.
- تضاف الأملاح المعدنية مرة أسبوعيًا.
- فيتامين (سى) و(ك) مرة أسبوعيًا.
- إضافة ثنائى فوسفات الصوديوم أسبوعيًا بالتبادل مع السيلينيوم.
- يراعى فى الجو الحار إضافة فيتامين (ك) مع فيتامين (سى).

• برنامج للتحصينات:

- **التحصين ضد التسمم الدموى الفيروسى:**



يحقن نصف سم تحت الجلد عند عمر شهرين لجميع أرانب التربية وللأمهات أيضًا، ويعاد الحقن كل ٦ شهور، ويستحسن أن يكون ذلك فى شهرى ٣، ٩.

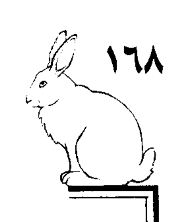
- التحصين ضد التسمم الدموى البكتيرى:

يستخدم للوقاية من أمراض الباستريللا، وينقسم إلى نوعين؛ يمكن استعمال أى منهما:

أ- تحصين التسمم الدموى الفورمالينى: يحقن ١سم تحت الجلد عند عمر شهرين ويكرر كل ٤ شهور. وتحقن الأمهات ٢سم تحت الجلد وتكرر كل ٤ شهور.

ب-تحصين التسمم الدموى الزيتى: يحقن نصف سم تحت الجلد عند شهرين ويكرر كل ٤ شهور، وتحقن الأمهات ا سم تحت الجلد وتكرر أيضًا كل ٤ شهور.

يحقن الزيتى بعد الفورمالينى بحوالى ١٠ أيام.



•• برنامج التسجيل والسجلات



• التسجيل:

تتم عملية التسجـيل فى مزارع الأرانب يوميًا؛ نظرًا لأهميتها فى العمليات التناسلية (مواعيد الجس- التلقيح - الولادة - الفطام) وكذلك فى عمليـات الانتخاب أو اختيـار قطيع الاستبدال، ويوجـد سجل للرعاية البـيطرية وسجل للنـفوق وسـجل للبيع، ويفـضل استـخدام الأجندة العـادية فى العمليـات اليومـية. ويوجد العـديد من السجلات بهـا جميع البـيانات، وأهم هذه السجلات:

- سجل الأم: كارت لكل أنثى تُسجل به جميع البيانات.
- سجل الذكر: كارت لكل ذكر تُسجل به جميع البيانات.
- سجل التغذية.
- سجل النمو.
- سجلات التربية: يتم فيهـا تفريغ بيانات كروت الأقفاص (ذكور وإناث) وكميات العلف (سـجل التغذية) ومعدلات النمو (سـجل النمو) وذلك حتى يمكن الرجوع إليـها عند انتقـاء الإناث للتربية وعند الانتـخاب ووضع خطط التربـية. وعلى ضوء هذه الـسجلات يتم تصـنيف الأفراد إلى ممتـازة وعادية ورديئـة، وبناءً على ذلك تتم الاسـتـفادة من الـسلالات الممـتـازة ويتم بيع السلالات الأقل جودة.

• سجل الأم:

الرقم		النوع

تاريخ الميلاد		رقم الأب

تاريخ التشغيل		رقم الأم

رقم التلقيحة	رقم الذكر	تاريخ الولادة		عدد الخلفات		عدد الفطام	ملاحظات
		المتوقع	الحقيقى	حى	ميت		

فوائد سجل الأنثى:

يبين انتظام حملها وعدده خلال العام.

مقدرتها على الإنجاب والرضاعة.

• سجل الأب:

الرقم

النوع		رقم الأم

تاريخ الميلاد		رقم الأب

رقم الأنثى	تاريخ التلقيح	نتيجة التلقيح	عدد الخلفات		ملاحظات
			حى	ميت	

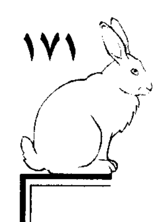
- **فـوائد سـجل الأب**: الأب هو نصف القطيـع، والآباء يشكلون نصف مزرعة الأرانب.

• سجل التغذية اليومى:

الأسبوع / اليوم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	ملاحظات
السبت												
الأحد												
الاثنين												
الثلاثاء												
الأربعاء												
الخميس												
الجمعة												

• سجل النمو:

رقم الأم	رقم الأب	عدد الخلفات	الوزن		الفطام			ملاحظات
			١٥ يوماً	٢١ يوماً	تاريخ	عدد	وزن	

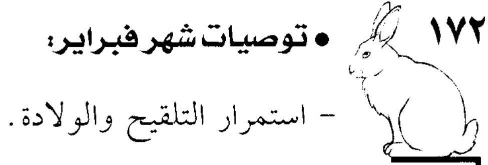


توصيات مهمة لمربى الأرانب على مدار العام

• توصيات شهر يناير:



- المحافظة على الصغار من البرد
- وضع صغار الأرانب عند عمر ٩ أو ١٠ أسابيع فى أقفاص مستقلة، وترقيمها.
- فرز النتاج لحجز الأفراد الصالحة للتربية، وبيع الزائد على حاجة المزرعة.
- إعادة تلقيح الإناث بعد ٤-٥ أيام من الولادة.
- تسمين الذكور الصغيرة.
- إجراء التغذية حسب حالة القطيع؛ من حيث الحمل والرضاعة والعظام والنمو والتسمين.
- نظافة البوكسات وصناديق الولادة وتطهيرها.
- التخلص من الأرانب النافقة، وعزل المريضة فى مكان بعيد عن المزرعة.
- يجب -عند التلقيح- فحص الأفراد للتأكد من سلامتها.
- ملاحظة النتاج عند الخروج للأكل مع أمه.
- التأكد من سلامة الأذن والأنف والأرجل.
- مراعاة الحالة الصحية؛ وذلك بوزن الأرانب الصغيرة كل شهر لملاحظة النمو.



• توصيات شهر فبراير:

- استمرار التلقيح والولادة.
- مراقبة حالة القطيع الصحية، وحيويته.
- تسويق الأرانب الزائدة والمسمنة داخل المزرعة.
- تنظيف أوانى الشرب والتغذية، وكذلك تغيير الفرشة باستمرار.
- الاستمرار فى عملية (التجـنيس) والترقيم والفرز والبيع للنتاج الزائدة على حاجة المزرعة.
- المحافظة على مواعيد وبرنامج التغذية.
- عزل المصـاب والاسترشـاد بالطبيب البيطرى عند ظهـور أعراض مرضـية وتشريح النافق.
- عمل التـحصـينات الدورية اللازمة، وأهم تحـصين خلال هذا الشـهر هو التحصين ضد التسمم الدموى الفيروسى.

• توصيات شهر مارس:

- استمـرار عمليات التجنيس والتـرقيم وتدوينها فى السجـلات الخاصة بكل نوع، وإجراء عمليات الفرز وتسمين النتاج الزائد على حاجة المزرعة.
- الاستمرار فى عمليات التلقـيح بعد ٤-٥ أيام من الولادة، وتجهيز صناديق الولادة قبل الميعاد بأسبوع حتى تتم الولادة بدون إزعاج.
- إجراء عملية الجـس بعد اليوم العاشر، يجب أن يقوم بهـا إخصائى مُدَرَبٌ على ذلك حتى لا تحدث إجهاضات.
- إذا كان الإنتـاج زائدًا على حاجة التـربية، لابد من بيـعه كسـلالات حتى تستفيد منه المزارع الأخرى.

- إجراء عملية التطهير اللازمة باستمرار، وذلك باستخدام المطهرات المناسبة، والتخلص من فضلات المزرعة يوميًا.
- المرور على حلمات الشرب والتأكد من نظافتها وعملها باستمرار دون عوائق.
- الكشف الأسبوعى على الأذن والتأكد من نظافتها ،وخلوها من التصمغ، وعزل المصاب فوراً وإرساله إلى المعامل البيطرية، وكذلك أخذ عينات من النافق لمعرفة سبب النفوق.
- إجراء الحمامات المطهرة للمزرعة أسبوعيًا.

• توصيات شهر أبريل:

- تنفيذ برنامج التزاوج المتبع فى المزرعة حتى تتم الولادة.
- الاستمرار فى عمليات الفرز وتسويق أرانب التسمين.
- استمرار عمليات الفحص الدورى للقطيع.
- عزل الأرانب المصابة وتنفيذ برنامج تطهير البوكسات.
- فحص الأذن وإرسال عينات النفوق للمعامل.
- يجب عدم تعريض الأرانب للتيارات الهوائية أو الرياح أو بللها بالماء وعدم تعرضها لأشعة الشمس مباشرة.
- يجب عدم تعريض الأرانب للسمنة وزيادة الوزن حتى لا تدخل فى مرحلة العقم والتلييس.

• توصيات شهرى مايو/ يونيو:

- عمل إحصائية للمزرعة من السجلات المدون بها جميع البيانات الخاصة بالقطيع؛ لمعرفة حالة المزرعة.
- اختيار الأنواع المناسبة للموسم المقبل.

- تحديد حجم القطيع وتغيير دم المزرعة، بشراء ذكور من مزرعة موثوق بها.

- يباع العدد الزائد على حاجة المزرعة كسلالات.

- الجزء الخاص بالتسمين يتم بيعه أوزان ٢- ٣ كجم.

- إجراء عمليات التطهير اللازمة باستمرار، وذلك باستخدام المطهرات المناسبة والتخلص من الفضلات يوميًا.

- المرور على حلمات الشرب والتأكد من عملها ونظافتها دون توقف.

- الكشف الدورى على الأذن والأرجل وفتحتى الأنف والتأكد من نظافتها وسلامتها من التصمغ، وعزل المريض فوراً.

- الاستمرار فى الاستفادة من تجارب بعض المربين وخبراتهم العملية.

- عمل عمرة وإصلاح أماكن الإيواء الخاصة بالمزرعة، وعمل تجديد لأجهزة التهوية والتبريد، والتدفئة، والإضاءة، والشرب، وأجهزة تجميع وإخراج المخلفات، استعدادًا للموسم الجديد.

- تطوير مساكن الأرانب الخاصة بالمزرعة سواء بوكسات أرضية أو مساكن خشبية أو شراء بطاريات معدنية.

• توصيات شهرى يولية وأغسطس.. وكيفية التغلب على أضرار حرارة الصيف:

مع بداية فصل الصيف وارتفاع درجة حرارة الجو، فإن تربية الأرانب تواجه بعض المشكلات التى قد تؤدى إلى إعاقة الإنتاج وربما توقفه خاصة بالنسبة للمربى المبتدئ أو المربى الصغير الذى لا تتوافر لديه إمكانية التربية فى العنابر المكيفة؛ حيث إن الأرانب مقدرتها محدودة على مقاومة حرارة البيئة المحيطة بها والتى تزيد على ٣٢ْم حيث لا يوجد لها غدد عرقية.

من أخطر نتائج ارتفاع درجة حرارة الجو (أكثر من ٣٢ْم)، أنها تؤدى إلى حدوث عقم مؤقت لبعض الأرانب ذكورًا وإناثًا، لذلك لابد أن يعمل المربى على كسر حدة الحرارة فى البيئة المحيطة بالأرانب بعدة وسائل، حيث يمكن استخدام رشاشات لرش الماء البارد على الأرانب والجدران والأرضيات مع ملاحظة عدم ارتفاع نسبة الرطوبة، وأيضًا من المفيد -خاصة بالنسبة لمن يربى أعدادًا محدودة- أن يقوم بتغطيس الأرانب يوميًا فى الماء البارد لمدة ثلاث دقائق. ومن الضرورى توفير ماء الشرب النظيف والبارد باستمرار للأرانب، مع ملاحظة أن الأرنب البالغ يستهلك حوالى نصف لتر ماء يوميًا فى أيام الصيف، ويمكن وضع ثلج فى ماء الشرب فى الأيام شديدة الحرارة إذا أمكن ذلك.

- يراعى فى التغذية ألا تزيد على المقرر فى فترة الصيف عمومًا وخاصة فى هذين الشهرين حتى لا تؤثر على خصوبة الأرانب ويُعطى لهم الاحتياجات الضرورية فى هذه الفترة، مع الاهتمام بمياه الشرب.

- يراعى أن تُجرى عمليات التلقيح فى الصباح الباكر وقبل ارتفاع درجة حرارة الجو، إلا أنه ينصح بإيقاف عمليات التلقيح فى العنابر شديدة الحرارة خلال الأشهر من يونية حتى أغسطس كى لا ترتفع نسبة النفوق فى الأرانب حديثة الولادة وكى لا تزيد حالات الإجهاض، وفى هذه الحالة يجب تقليل كميات الغذاء المقدمة للأرانب حتى لا تتعرض الأرانب للسمنة، حيث يقدم لها من ١٠٠- ١٢٠ جرامًا من العلف المحبب يوميًا.

كما أن سوء التهوية مع ارتفاع درجة الحرارة صيفًا، يؤدى إلى تراكم الغازات الضارة مثل ثانى أكسيد الكربون والأمونيا، وهذه الغازات تسبب الإصابة بأمراض الجهاز التنفسى، لذلك يجب الاهتمام بتوفير التهوية الجيدة من حيث الفتحات المخصصة لدخول الهواء النقى فى أماكن تربية الأرانب.

كما يلاحظ أن حالات الإصابة بمرض تصمغ الأذن (جرب الأذن) تنتشر فى أشهر الصيف خاصة مع ارتفاع نسبة الرطوبة، لذا يجب فحص الأرانب باستمرار وعلاج المصاب بالحقن بالإيفركلتين (١سم) تحت الجلد وتكرار الحقن مرة أخرى بعد ٢١ يومًا.

• توصيات شهور: سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر:

- الانتهاء من إعداد المزرعة وإجراء التجديدات المطلوبة من إعداد البوكسات وأوانى التغذية والشرب وتجهيز الأعلاف أو شراؤها من المصادر الموثوق بها.
- تجهيز القطيع سواء المشترى من خارج المزرعة أو المربى من قطيع العام السابق، مع مراعاة الحجم والحالة الصحية للأفراد، وشراؤها قبل بداية الموسم بفترة حتى تتأقلم على المزرعة.
- فحص الأمهات والذكور بعناية للتأكد من خلوها من الأمراض، وكذلك التأكد من ظهور الخصيتين فى الذكور.
- يتم تلقيح الإناث خلال هذه الفترة، ويعاد التلقيح بعد ٤-٥ ساعات من التزاوج.
- الاهتمام بالتغذية -خصوصًا الحوامل- حيث تحتاج إلى تغذية خاصة خلال فترة الحمل.
- فتح السجلات وتدوين تاريخ التلقيح وميعاد الولادة، وذلك فى البطاقة الخاصة بكل أنثى.
- يجب تجهيز صناديق (بوكسات) الولادة ووضعها فى المكان المخصص، مع وضع كمية من القش داخل كل صندوق، ومراقبة الإناث يوميًا حتى تقوم بتغطية القش بشعرها بكمية كبيرة.
- عدم إزعاج الإناث أثناء الحمل.

- فحص النتاج، مع مراعاة إجراء ذلك بعيداً عن الأم حتى لا تنزعج وتهجر النتاج.
- إجراء عمليات النظافة اليومية والتطهير الأسبوعى.
- استبعاد الذكور والأفراد الضعيفة والمصابة بعيوب خلقية استعداداً لتسمينها ثم بيعها للذبح.
- استدعاء الطبيب البيطرى لفحص المصاب وتشريح النافق وتشخيص الأمراض، ووضع خطط العلاج والتحصينات وتقييم المزرعة.
- استكمال الأدوية البيطرية الضرورية.





الفهرس

الموضوع	الصفحة

الفصل الثالث
تغذية الأرانب

الفصل الرابع
التناسل فى الأرانب

الفصل الخامس
أمـــراض الأرانب

الفصل السادس
المشكلات فى مزارع الأرانب

الفصل السابع

الفاقد فى المزرعة.. أسبابه..وكيفية تلافيه

الفصل الثامن

أهم العمليات التى يقوم بها المربى الناجح فى المزرعة

●●●

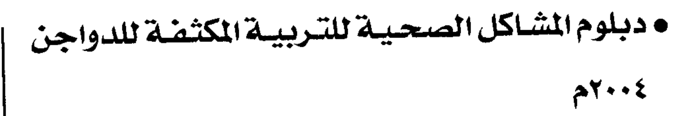
تعريف بالمؤلف

الدكتور مصطفى فايز محمد

رئيس قسم علم الأدوية - كلية الطب البيطرى- جامعة قناة السويس

رئيس جمعية خبراء الأدوية البيطرية





- دبلوم المشاكل الصحية للتربية المكثفة للدواجن ٢٠٠٤م
- دبلوم الكيمياء الحيوية وكيمياء التغذية ٢٠٠٢م
- دبلوم الميكروبيولوجى ١٩٩٨م
- دبلوم الطفيليات التطبيقى ١٩٨٨م.
- دبلوم التشخيص المعملى ١٩٨٢م.
- دكتوراه فى علم الأدوية والعلاج ١٩٧٩م.
- ماجستير علم الأدوية ١٩٧٦م.
- جائزة جامعة الإسكندرية للتشجيع العلمى ١٩٨٤م.
- جائزة الدولة فى تبسيط العلوم ١٩٩٧م.
- جائزة أكاديمية البحث العلمى فى مجال تنمية الثروة الحيوانية وعلاج أمراض الحيوان٢٠٠٣.
- جائزة نادى الكتاب للأهرام لأحسن كتاب علمى (عن كتاب رعاية الأبقار).